

HP StorageWorks SDLT Bandlaufwerk

Installationshandbuch

Internes Modell



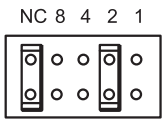
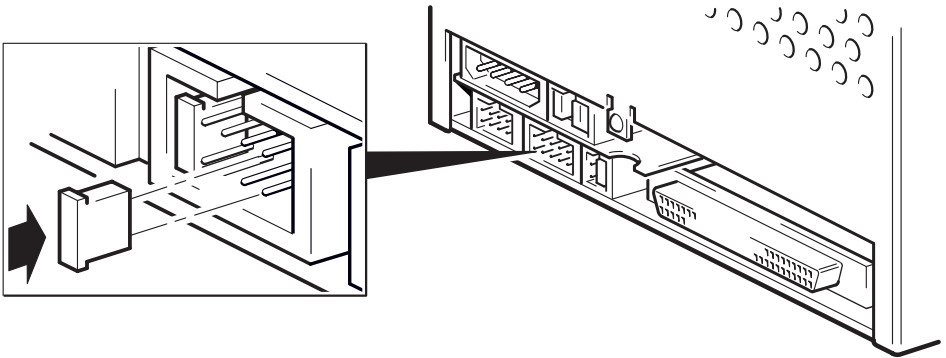
SDLT 600i



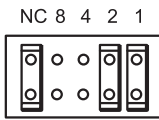
**Hinter dieser Klappe finden
Sie die Kurzanleitung für
die Installation.**



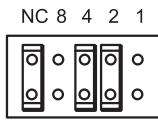
1



2

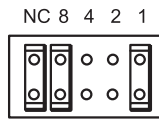


3

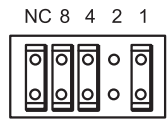


6

DEFAULT

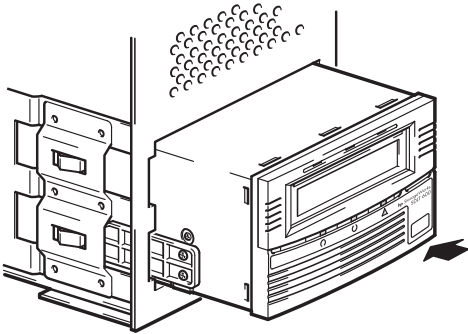


9

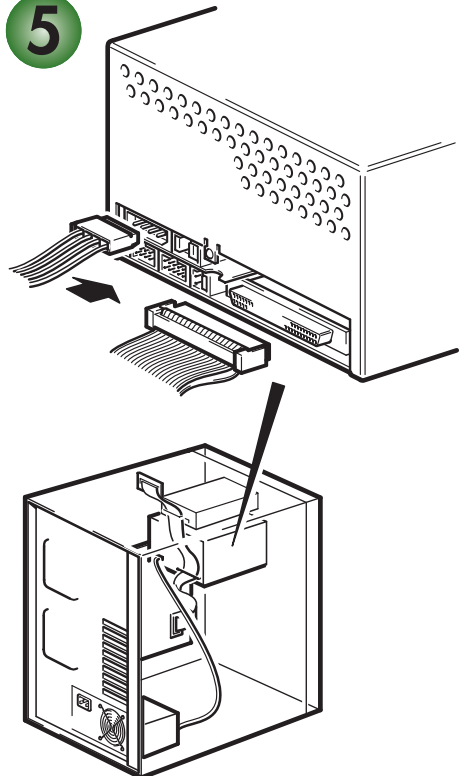


13

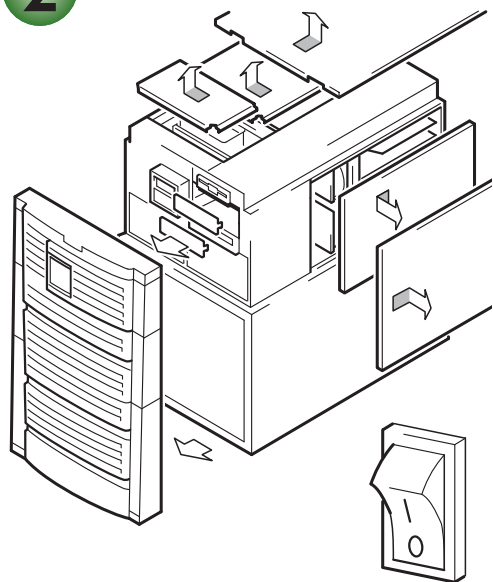
4



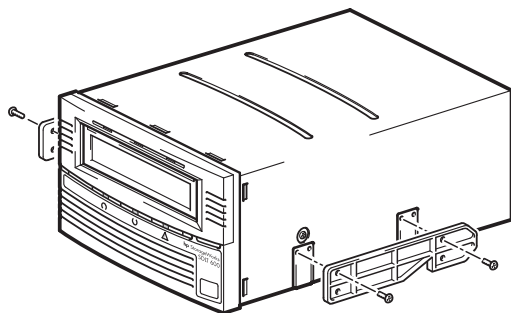
5



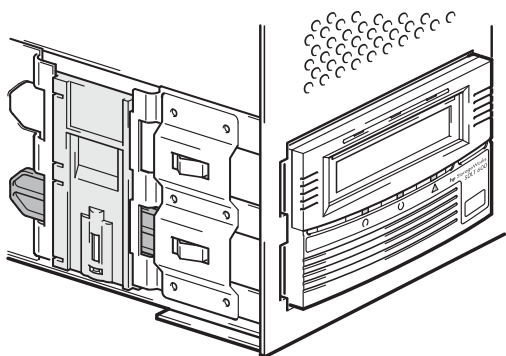
2



3



6



Interne Laufwerke - Inhalt

Vor der Installation

Vorbereitende Maßnahmen	Seite 3
Datensicherungssoftware und Treiber	Seite 5
Verwenden der CD-ROM	Seite 7

Einbauen des Bandlaufwerks

Schritt 1: Überprüfen der SCSI-Verbindung	Seite 9
Schritt 2: Überprüfen der SCSI-ID des Laufwerks	Seite 11
Schritt 3: Vorbereiten des Laufwerkseinschubs	Seite 13
Schritt 4: Anbringen der Einbauteile	Seite 15
Schritt 5: Einbauen des Laufwerks	Seite 17
Schritt 6: Anschließen der Stromversorgungs- und SCSI-Kabel	Seite 19
Schritt 7: Befestigen des Laufwerks	Seite 21
Schritt 8: Installieren von Treibern und Überprüfen der Installation	Seite 23

Verwenden des Bandlaufwerks

Ihr HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerk	Seite 25
Verwenden der korrekten Medien	Seite 27
Registrieren Ihres Bandlaufwerks	Seite 29
Verwenden von HP OBDR	Seite 31
Diagnosewerkzeuge	Seite 33
Leistungsoptimierung	Seite 34
Fehlerbehebung	Seite 35
Bedeutung der LEDs	Seite 40
Probleme mit Kassetten	Seite 43
Weitere Informationsquellen	Seite 45
Austauschen des Bandlaufwerks	Seite 46

Hewlett-Packard Company übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendwelche Haftung für die in dieser Dokumentation dargestellten Produktinformationen – weder für deren Funktionsfähigkeit noch deren Eignung für einen bestimmten Zweck. Hewlett-Packard ist nicht haftbar für hierin enthaltene Fehler oder für unmittelbare oder mittelbare Schäden in Verbindung mit der Ausstattung, der Leistungsfähigkeit oder dem Gebrauch dieser Dokumentation.

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil der Dokumentation darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Hewlett-Packard reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Änderungen vorbehalten.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® und Windows NT® sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

UNIX® ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

DLTape, das DLTape-Logo, Super DLTape und das Super DLTape-Logo sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Marken der Quantum Corporation.

Alpha und OpenVMS sind eingetragene Marken der Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Die Hewlett-Packard Company übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. Die Informationen in diesem Dokument werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Änderungen vorbehalten. Die Garantien für Produkte der Hewlett-Packard Company werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Gedruckt in Großbritannien.

Produktdaten

Notieren Sie hier die Angaben Ihres Bandlaufwerks, sodass diese bei Bedarf leicht aufzufinden sind. Die Modellbezeichnung ist auf der Vorderseite des Laufwerks angegeben. Die Produktnummer und die Seriennummer finden Sie auf dem Etikett an der Unterseite des Laufwerks.

Modell (Laufwerkstyp):	
Modellnummer:	
Seriennummer:	
Datum des Kaufs/der Installation:	
SCSI-ID:	

Vorbereitende Maßnahmen

Das Bandlaufwerk HP StorageWorks SDLT 600 ist ein Hochleistungs-Streamer mit hoher Kapazität. Es wird in einen freien Laufwerkseinschub Ihres Servers eingebaut. Beachten Sie vor dem Einbau des Bandlaufwerks folgende Punkte:

Welche Betriebssysteme werden unterstützt?

HP StorageWorks SDLT 600-Laufwerke können an Server angeschlossen werden, auf denen Windows®, NetWare, UNIX, Tru64, OpenVMS oder Linux ausgeführt wird. Nähere Informationen zu unterstützten Betriebssystemversionen erhalten Sie auf unserer Website (www.hp.com/go/connect) unter „HP StorageWorks Tape Software Compatibility“.

Wie wird das Bandlaufwerk am SCSI-Bus des Servers angeschlossen?

Das Bandlaufwerk ist am SCSI-Bus des Host-Servers über einen freien Anschluss am internen SCSI-Flachbandkabel (im Lieferumfang des Laufwerks) angeschlossen. Das Kabel ist mit einem Abschlusswiderstand zu versehen. Siehe dazu Seite 19.

Ihr Server muss über einen ordnungsgemäß eingebauten und konfigurierten SCSI-Host-Busadapter (HBA) oder einen integrierten SCSI-Controller verfügen. Zum Erzielen einer optimalen Leistung sollte Ihr Bandlaufwerk an einen Ultra 3 (160)- oder Ultra 4 (320)-Host-Busadapter oder einen SCSI-Controller angeschlossen werden. Dabei ist ein korrekt terminiertes, LVDS-kompatibles Flachbandkabel mit einem 68-poligen HD Wide SCSI-Anschluss zu verwenden. Es wird ausdrücklich empfohlen, das mit dem Laufwerk gelieferte SCSI-Flachbandkabel zu verwenden. Siehe Seite 19. Ferner wird empfohlen, dass das Laufwerk das einzige Gerät am SCSI-Bus ist. Schließen Sie an jeden SCSI-Controller **nicht** mehr als zwei Bandlaufwerke an. Schließen Sie das Laufwerk **nicht** am selben SCSI-Bus wie das Festplattenlaufwerk oder den RAID-Controller an.

Warum spielt der SCSI-Bustyp eine so große Rolle?

Der SCSI-Bustyp bestimmt die Geschwindigkeit, mit der Daten zwischen Geräten am Bus übertragen werden können, und die maximale Länge des zu verwendenden Kabels. Bei HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerken handelt es sich um leistungsstarke Ultra 3 SCSI-Geräte mit einer maximalen Burst-Übertragungsrates von 160 MB/s. Für dieses Leistungsniveau müssen Sie die Laufwerke unbedingt an einen SCSI-Bus mit gleicher oder höherer Spezifikation anschließen. Daher benötigen Sie Folgendes:

- **Einen Ultra3 (160)- oder Ultra4 (320)-SCSI-Bus.** Ultra 160 SCSI unterstützt die maximale Busgeschwindigkeit von 160 MB pro Sekunde. Ultra 320 SCSI bietet sogar noch höhere Geschwindigkeiten.
- **LVD-geeignete SCSI-Kabel und -Abschlusswiderstände.** Die LVD-Schnittstelle und das mit dem Laufwerk gelieferte Kabel ermöglichen es, Daten mit der maximalen Geschwindigkeit für das jeweilige Laufwerk zu übertragen. Außerdem erlaubt LVD eine maximale Kabellänge von 12 Metern.

Wenn Sie das Laufwerk an einen SCSI-Bus mit geringeren Leistungsdaten anschließen, funktioniert es zwar einwandfrei, doch die Daten werden langsamer übertragen. Bei einem Single-Ended (SE) Ultra 160 SCSI-Bus liegt die maximale Burst-Übertragungsgeschwindigkeit des Laufwerks z. B. bei 40 MB/s und die maximale Kabellänge bei 3 Meter. Siehe auch Tabelle 1, „Unterstützte SCSI-Bustypen“, auf Seite 9.

Hinweis Die Laufwerke sind nicht mit High Voltage Differential (HVD)-SCSI-Geräten kompatibel.

Wie lässt sich der Typ des SCSI-Busses ermitteln?

Bei den meisten Betriebssystemen können Sie HP Library & Tape Tools direkt aus der Website www.hp.com/support/tapetools oder über den Link auf der **HP StorageWorks Tape CD-ROM** installieren. Führen Sie danach den „Install Check“ aus, um die aktuelle SCSI-Konfiguration Ihres Servers zu überprüfen (siehe Seite 33). Auf diese Weise erhalten Sie Informationen zum SCSI-Bus und den belegten SCSI-IDs.

Einbauvoraussetzungen für das Bandlaufwerk

Laufwerkseinschub

Sie benötigen einen 5¼-Zoll-Laufwerkseinschub gemäß Industriestandard mit voller Bauhöhe, in den das HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerk eingebaut wird. Netzstrombedarf:

Spannung	Betriebsstrom	Maximaler Strom
5 V	3,1 A (Standby) bis 5,5 A (Streaming/Schreiben)	5,6 A
12 V	0,1 A (Standby) bis 0,7 A (Laden/Entladen von Medien)	0,7 A

Einbauteile

Bei vielen Servern werden weder Einbaurahmen noch Einbauschienen benötigt. Die Geräte werden einfach in das Servergehäuse hineingeschoben und dann mit Schrauben befestigt. Andere Server sind mit integrierten Einbaurahmen oder Einbauschienen ausgestattet.

Für verschiedene Server gemäß Industriestandard stehen Schienen-Kits zur Verfügung. Weitere Details hierzu finden Sie unter www.hp.com/go/connect.

Bei manchen Servern können nicht standardisierte Einbauschienen vorhanden sein und Abdeckblenden fehlen. Wenn dies bei Ihrem System der Fall ist, müssen Sie zuerst dieses Zubehör beim Serverhersteller bestellen und dann das Bandlaufwerk einbauen.

Lüftungsbedarf

Das interne Bandlaufwerk benötigt einen ausreichenden Luftstrom, damit die bei kontinuierlichem Laufwerkbetrieb entstehende Wärme abgeführt werden kann. Der Luftstrom muss ausreichend sein, um die Temperatur des Bandweges unter 50 °C Umgebungstemperatur zu halten. Das Bandlaufwerk sollte immer bei einer Umgebungstemperatur von unter 40 °C betrieben werden.

Wichtig dabei ist, dass keine Gegenstände vor die Lüftungsöffnungen auf Rück- und Vorderseite des Bandlaufwerks gestellt werden, damit der Luftstrom nicht behindert wird und alle Lüfter funktionieren. Vergewissern Sie sich, dass leere Einschübe mit entsprechenden Blenden abgedeckt sind, damit der Luftstrom nicht abreißt.

Was ist für die Installation außerdem erforderlich?

- Darüber hinaus sind ggf. Einbauteile erforderlich. Siehe den Abschnitt „Einbauvoraussetzungen für das Bandlaufwerk“ weiter oben.
- Wenn an Ihrem Server kein freier, den Spezifikationen entsprechender, SCSI-Anschluss zur Verfügung steht, müssen Sie einen neuen HBA (auch SCSI-Karte genannt) installieren. Wir empfehlen die Verwendung eines 64-Bit Ultra 3 (160) HBA. Nähere Einzelheiten zu Ihrem Servermodell erhalten Sie unter www.hp.com/go/connect. Sie müssen den neuen HBA vor dem Einbau Ihres Bandlaufwerks in einen freien 64-Bit PCI-Erweiterungssteckplatz in Ihrem Server einsetzen. (Das Kit kann auch in einen 32-Bit PCI-Erweiterungssteckplatz eingesetzt werden. Allerdings kann es in diesem Fall zu Leistungsbeeinträchtigungen kommen.)

Informationen zu empfohlenen Produkten, Konfigurationen und Bestellinformationen finden Sie auf unseren Websites: www.hp.com/go/connect oder www.hp.com/support.

Datensicherungssoftware und Treiber

Datensicherungssoftware

Damit eine optimale Leistung gewährleistet ist, müssen Sie eine Datensicherungsanwendung einsetzen, die für die Konfiguration Ihres Systems geeignet ist. In einer Umgebung mit direktem Anschluss, in der das Bandlaufwerk an einen eigenständigen Server angeschlossen ist, können Sie Datensicherungssoftware verwenden, die für Umgebungen mit einem Server entwickelt wurde. Bei Netzwerkkonfigurationen benötigen Sie eine Datensicherungssoftware, die Unternehmensumgebungen unterstützt. Geeignete Produkte erhalten Sie von folgenden Herstellern: HP, Veritas, Legato, Yosemite und Computer Associates. Weitere Informationen zu diesen und anderen ggf. geeigneten Produkten finden Sie auf unserer Konnektivitäts-Website.

- 1 Besuchen Sie unsere Konnektivitäts-Website: www.hp.com/go/connect, und wählen Sie `tape backup` aus.
- 2 Wählen Sie `software compatibility` aus.
- 3 Wählen Sie in der Tabelle Ihre Kombination von Betriebssystem und Bandlaufwerk aus. Es wird eine Liste der unterstützten Datensicherungsanwendungen angezeigt. Hier erfahren Sie auch, ob Ihre Konfiguration mit HP One-Button Disaster Recovery (HP OBDR) kompatibel ist. (Alle HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerke unterstützen HP OBDR. Sie können diese Funktion jedoch nur nutzen, wenn sie von Ihrer Systemkonfiguration und Datensicherungsanwendung ebenfalls unterstützt wird. Siehe „Verwenden von HP OBDR“ auf Seite 31.)
- 4 Stellen Sie sicher, dass Sie eine Datensicherungsanwendung einsetzen, die HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerke unterstützt, und laden Sie ggf. alle Aktualisierungen bzw. Patches herunter.

Treiber

Windows-Benutzer

Legen Sie nach dem Einbau des Bandlaufwerks die HP StorageWorks Tape CD-ROM ein, und folgen Sie dem Link zum Herunterladen des HP Treibers aus der folgenden Website: www.hp.com/support. Spezielle Installationsanweisungen für Treiber für Windows NT, Windows 2000, Windows XP und Windows Server 2003 finden Sie in der zugehörigen README-Datei.

Hinweis: Es wird empfohlen, die Treiber von der CD-ROM anstatt mit dem Windows-Hardware-Assistenten zu installieren, da Sie auch Software auf der CD-ROM verwenden können, um zu überprüfen, ob die Installation ordnungsgemäß erfolgt ist (siehe „HP Library & Tape Tools“ auf Seite 33). Wenn Sie keinen Internet-Zugang haben, können Sie Treiber auch direkt von der *HP StorageWorks Tape* CD-ROM herunterladen. Dabei handelt es sich eventuell jedoch nicht um die neuesten Versionen.

UNIX- und OpenVMS-Benutzer

Die empfohlenen Datensicherungsanwendungen verwenden die integrierten Standardgerätetreiber des Betriebssystems. Zum Aktualisieren der Treiber wird empfohlen, ein Patch für die neueste Version des Betriebssystems gemäß den Anweisungen in der Dokumentation zum Patch zu installieren. Auf der CD-ROM finden Sie ferner in den *Konfigurationsanleitungen* Informationen zum Konfigurieren von Gerätedateien.

IA64-Benutzer

Wenn Sie das Bandlaufwerk in ein IA64-System, wie z. B. einen HP Integrity Server einbauen, finden Sie auf der Website www.hp.com/go/connect aktuelle Informationen zur Verfügbarkeit von Aktualisierungen zu Datensicherungsprogrammen und Treibern.

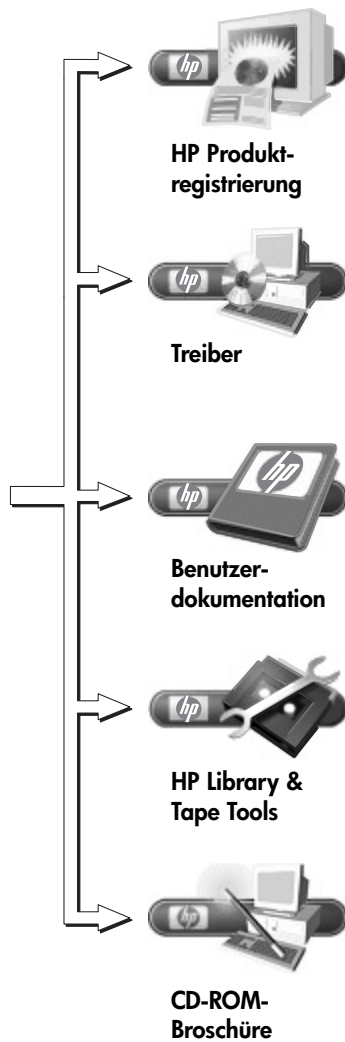


Abbildung 1: Die *HP StorageWorks Tape* CD-ROM

Verwenden der CD-ROM

Die HP StorageWorks Tape CD-ROM enthält Treiber, nützliche Dienstprogramme und Informationen, die Ihnen bei der Installation und Verwendung Ihres Bandlaufwerks helfen. Vor der Installation können Benutzer der meisten Betriebssysteme mit den HP Library & Tape Tools die SCSI-ID am SCSI-Bus überprüfen. UNIX-Benutzer können nach Wunsch die UNIX-Konfigurationsanleitung ausdrucken.

Treiber

Detaillierte Informationen zu Treibern finden Sie in der jeweiligen README-Datei im Verzeichnis `DRIVERS` auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM. Für jedes Betriebssystem ist ein separates Unterverzeichnis vorhanden.

HP Library & Tape Tools

Die HP Library & Tape Tools-Software bietet Dienstprogramme zur Diagnose und Fehlerbehebung. Sie ermöglicht Ihnen die exakte Identifizierung Ihres Produkts, die Überprüfung der SCSI-ID-Angaben am SCSI-Bus, verschiedene Tests, Firmwareaktualisierungen und ggf. die Zusammenstellung umfassender Informationen zur Fehlerbehebung für Anrufe beim Kundendienst. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie auf Seite 33.

Benutzerdokumentation

Unter dem Thema „Benutzerdokumentation“ auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM finden Sie eine UNIX-Konfigurationsanleitung sowie ein Online-Benutzerhandbuch, das ausführlichere Informationen zur Verwendung Ihres HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerks enthält.

Anweisungen zum Sichern und Wiederherstellen von Daten finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Datensicherungsanwendung.

CD-ROM-Broschüre

Die CD-ROM-Broschüre bietet einen Überblick der Verzeichnisstruktur auf der CD und enthält Informationen zu den Sprachen, in denen die Dokumente auf der CD-ROM zur Verfügung stehen. Darüber hinaus enthält sie einige URL-Adressen und Links zu weiterführenden Informationen.

HP Produktregistrierung

Verwenden Sie den Link „Product Registration“ auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM, um Ihr neues Bandlaufwerk elektronisch über das Internet registrieren zu lassen.

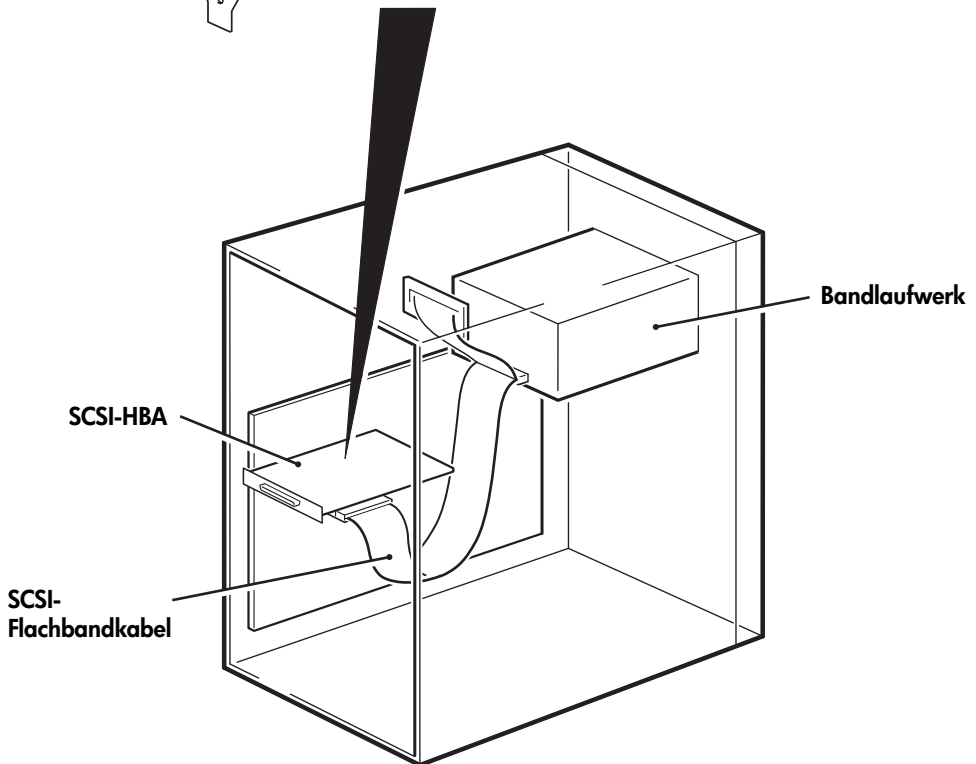
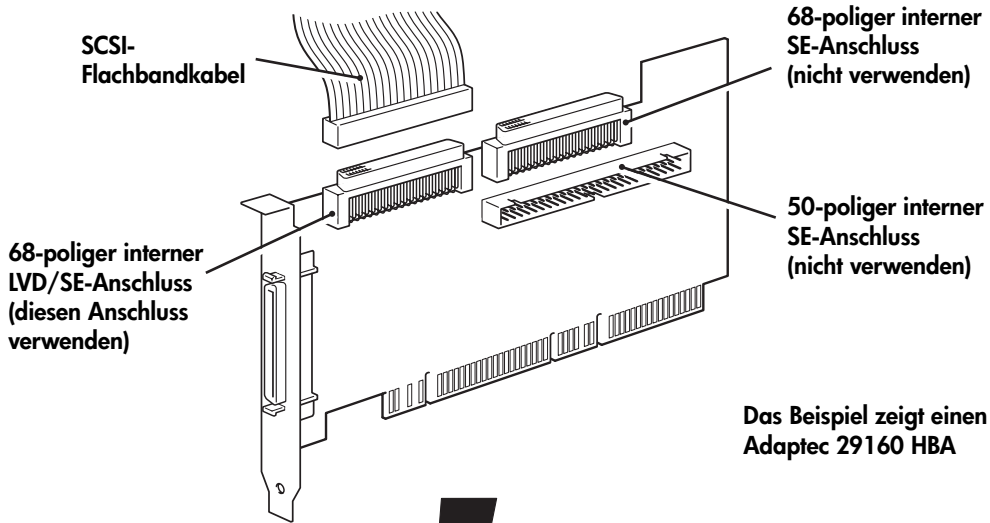
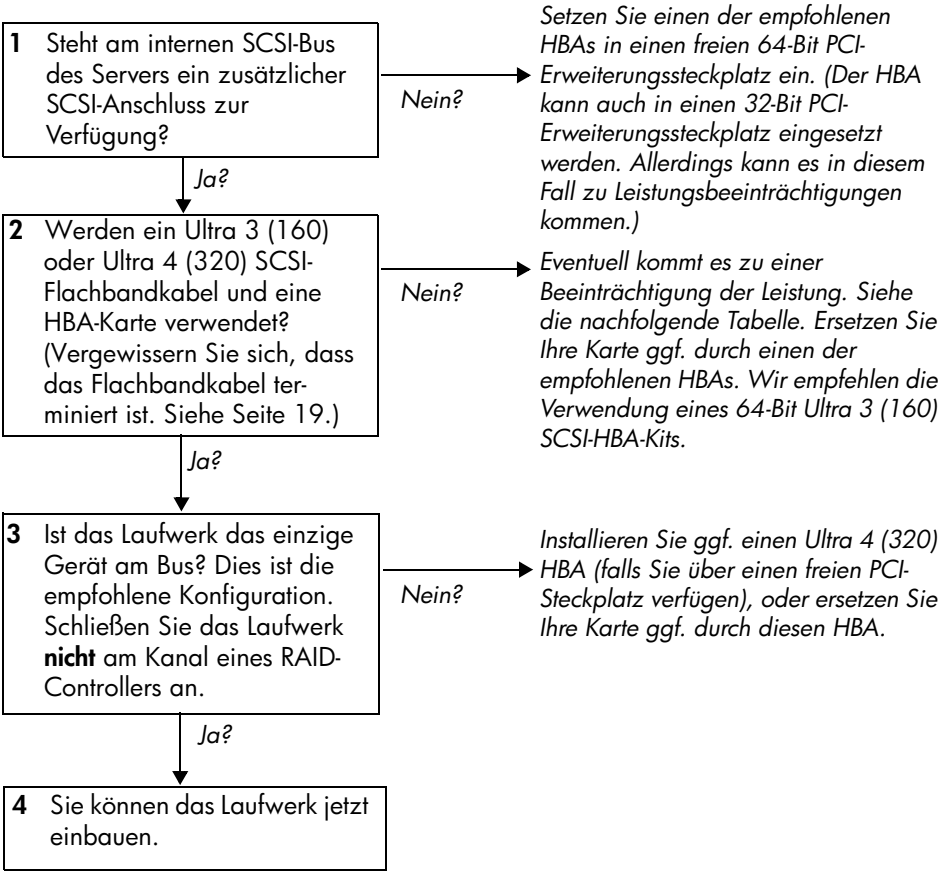


Abbildung 2: Überprüfen des SCSI-Anschlusses

Schritt 1: Überprüfen der SCSI-Verbindung

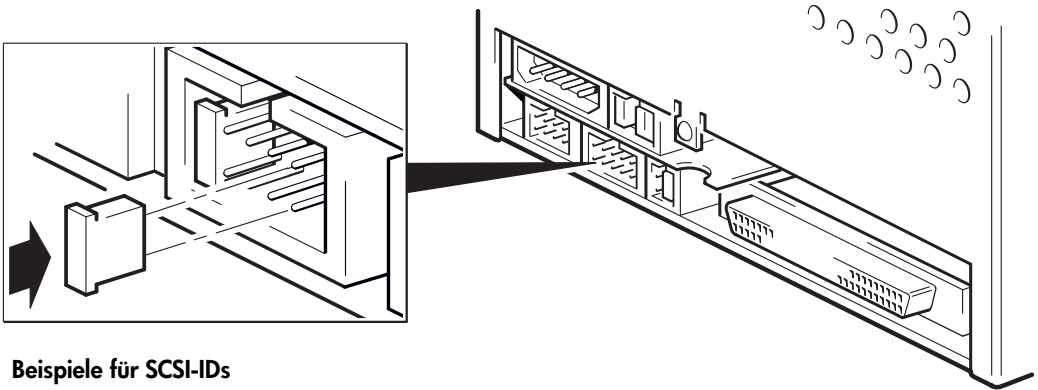
Überprüfen Sie Ihren SCSI-Anschluss anhand der folgenden Fragen. Solange in Ihrem Server ein freier Laufwerksschacht vorhanden ist, sollten Sie auch über einen freien Anschluss am internen SCSI-Bus verfügen. Vergewissern Sie sich, dass es sich um den richtigen SCSI-Bustyp handelt. Die meisten Benutzer können mit den HP Library & Tape Tools den SCSI-Bustyp überprüfen (siehe Seite 33). Wenn Sie diese Fragen alle mit „Ja“ beantwortet haben, können Sie mit dem Einbau Ihres Bandlaufwerks beginnen. Wenn Sie mit „Nein“ antworten, müssen Sie eventuell noch weiteres Zubehör erwerben und einbauen.

Ausführliche Produktinformationen finden Sie auf der Website www.hp.com/go/connect.



SCSI-Bustyp	Übertragungs- geschwindigkeit	Unterstützt
Ultra 3 (160) LVD	Bis zu 160 MB/s	Ja. Dies ist die empfohlene Konfiguration.
Ultra 4 (320) LVD	Bis zu 320 MB/s	Ja. Dies ist die empfohlene Konfiguration.
Ultra 2 LVD	Bis zu 80 MB/s	Ja, doch dies wird nicht empfohlen .
Ultra Wide, Single-Ended	Bis zu 40 MB/s	Ja, doch dies wird nicht empfohlen , da es zu einer Leistungsbeeinträchtigung kommt. Schließen Sie das Laufwerk nicht an einem Narrow SCSI-Bus an.
High Voltage Differential (HVD)	Bis zu 40 MB/s	Nein. Das Laufwerk funktioniert nicht, und Laufwerk bzw. Controller können beschädigt werden.

Tabelle 1: Unterstützte SCSI-Bustypen



Beispiele für SCSI-IDs

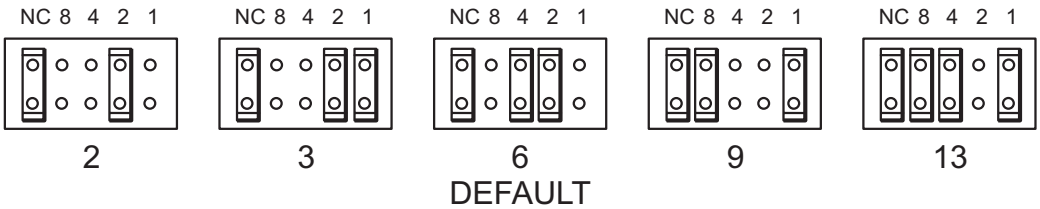


Abbildung 3a: Überprüfen der SCSI-ID

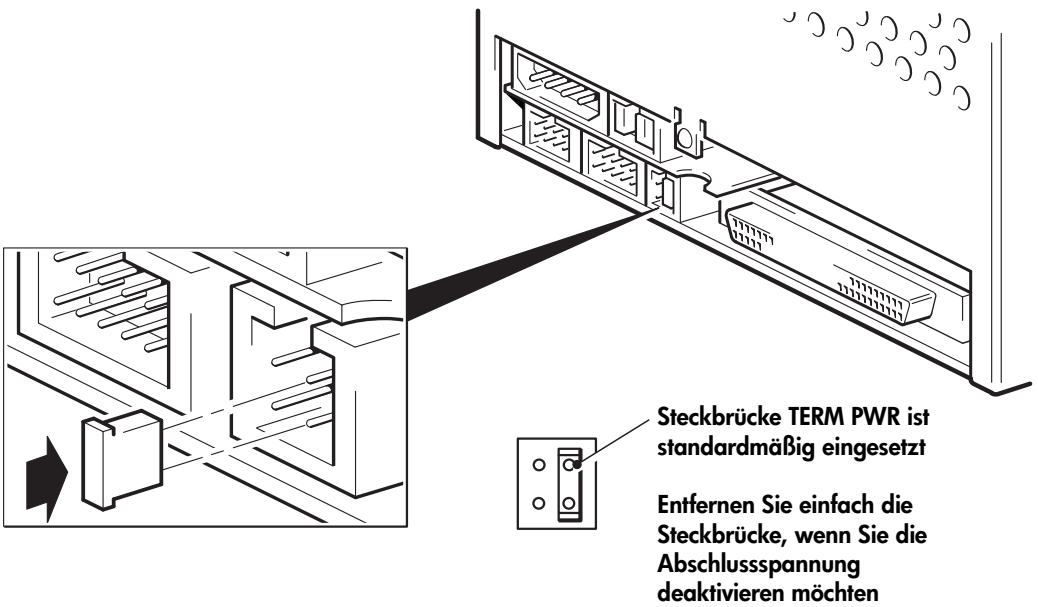


Abbildung 3b: Überprüfen von TERM PWR

Schritt 2: Überprüfen der SCSI-ID des Laufwerks

Ihr HP StorageWorks SDLT 600 wird mit der Standard-SCSI-ID 6 ausgeliefert, dem Laufwerk kann jedoch eine beliebige freie ID von 0 bis 15 zugeordnet werden. Verwenden Sie nicht die SCSI-ID 7, da diese für den SCSI-Controller reserviert ist. Die SCSI-ID 0 ist typischerweise der Startplatte zugeordnet und sollte daher ebenfalls nicht verwendet werden, sofern sich das Bandlaufwerk nicht an einem dedizierten SCSI-Bus befindet.

- 1 Ermitteln Sie, ob eine Änderung der SCSI-ID abweichend von der Werkseinstellung 6 erforderlich ist. In parallelen Multi-Initiator-SCSI-Umgebungen (wie ProLiant Cluster) können die Initiatorgeräte die IDs 6 und 7 verwenden. In diesem Fall müssen Sie die SCSI-ID des Bandlaufwerks ändern.

Für die meisten Betriebssysteme können Sie HP Library & Tape Tools von der HP StorageWorks Tape CD-ROM installieren. Führen Sie anschließend den „Install Check“ aus, um die aktuelle SCSI-Konfiguration des Servers zu überprüfen (siehe Seite 33). Auf diese Weise erhalten Sie Informationen zum SCSI-Bus und den belegten SCSI-IDs.

Wie Sie die SCSI-IDs vorhandener Geräte bei UNIX-Systemen bestimmen, erfahren Sie im UNIX-Konfigurationshandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Achtung Durch statische Elektrizität können elektronische Bauteile beschädigt werden. Tragen Sie nach Möglichkeit stets eine Erdungsmanschette. Wenn dies nicht der Fall ist, berühren Sie ein Metallteil am Server (z. B. die Rückwand), um eine elektromagnetische Ladung abzuleiten, bevor Sie das Bandlaufwerk aus seiner Verpackung entnehmen.

- 2 Ändern Sie ggf. die SCSI-ID des Bandlaufwerks.

Die SCSI-ID wird über die Steckbrücken auf der Rückseite des Laufwerks eingestellt. Stecken Sie die Steckbrücken mit Hilfe einer Pinzette oder einer kleinen Zange so auf die Stifte, dass die gewünschte ID konfiguriert wird (siehe Abbildung 3a). Wenn Sie keine Steckbrücken installieren, stellt die Firmware das Laufwerk standardmäßig auf SCSI-ID 6 ein. Wenn Sie Steckbrücken installieren, muss die linke Steckbrücke (NC) stets eingestellt werden.

Im Lieferumfang des Laufwerks sind Ersatzsteckbrücken enthalten.

Abschlussspannung

Das HP StorageWorks SDLT 600-Laufwerk wird mit aktivierter Abschlussspannung ausgeliefert (siehe Abbildung 3b). Dadurch kann das Laufwerk zusätzlich zum SCSI-Controller die Abschlussspannung bereitstellen. Die Abschlussspannung ist normalerweise deaktiviert. Lesen Sie die Dokumentation zum SCSI-Adapter, um zu prüfen, ob diese Konfiguration korrekt ist. Wenn Sie die Abschlussspannung deaktivieren müssen, entfernen Sie einfach die Steckbrücke.

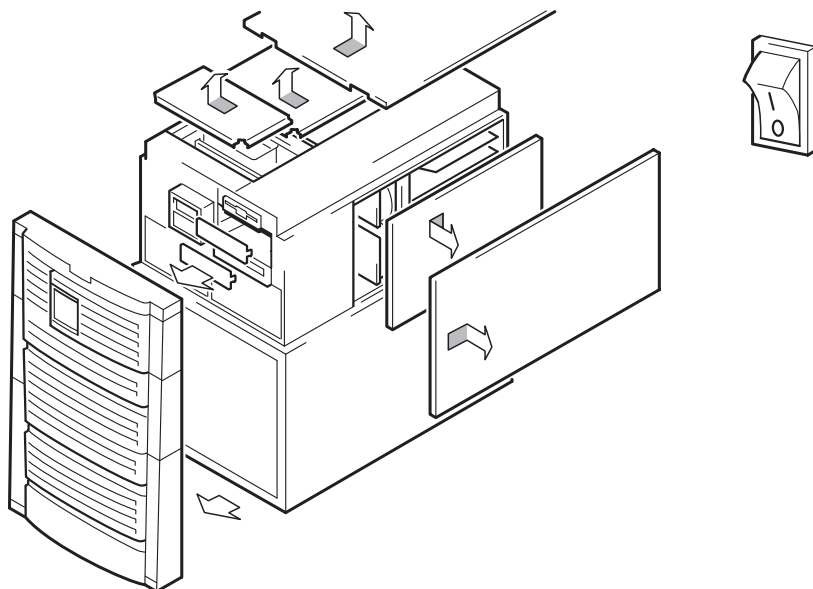


Abbildung 4a: Vorbereiten des Laufwerkseinschubs in einem typischen HP AlphaServer

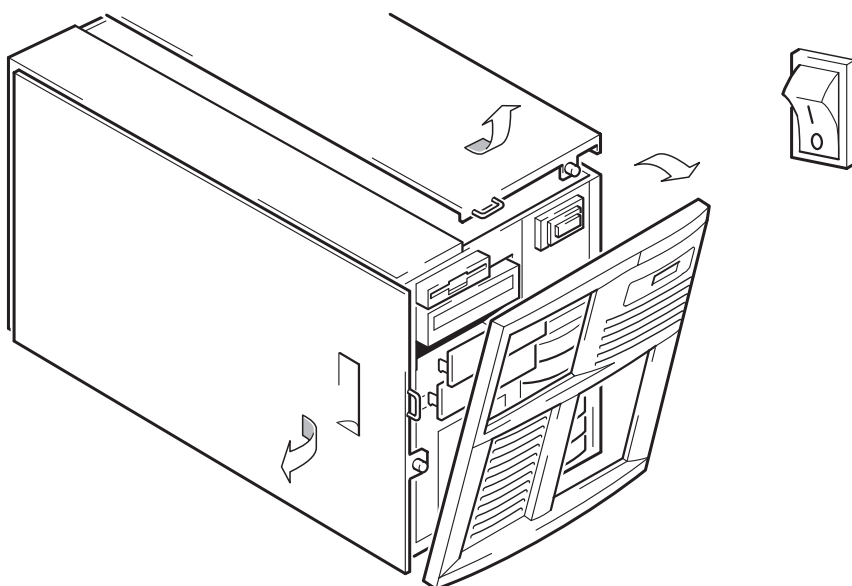


Abbildung 4b: Vorbereiten des Laufwerkseinschubs in einem typischen HP ProLiant Server

Schritt 3: Vorbereiten des Laufwerkseinschubs

Warnung Vergewissern Sie sich, dass während der Installation des Laufwerks der Server von der Stromversorgung getrennt ist, um Verletzungen von Personen und Beschädigungen am Server oder Bandlaufwerk zu vermeiden.

Achtung Durch statische Elektrizität können elektronische Bauteile beschädigt werden. Tragen Sie nach Möglichkeit stets eine Erdungsmanschette. Wenn dies nicht der Fall ist, berühren Sie, nachdem Sie das Stromversorgungskabel vom Server abgezogen und die Gehäuseabdeckung abgenommen haben, ein Metallteil am Gehäuse. Gleichermaßen sollten Sie auch ein Metallteil am Laufwerk berühren, bevor Sie dieses installieren.

- 1 Legen Sie die benötigten Werkzeuge und Materialien zurecht:
 - Kreuzschlitz-Schraubendreher
 - Längsschlitz-Schraubendreher (wenn an Ihrem Server Längsschlitzschrauben vorhanden sind)
 - Torx-Schraubendreher (wenn an Ihrem Server Torx-Schrauben vorhanden sind)
 - Ihre Serverhandbücher (zum Nachschlagen während der Installation)
- 2 Führen Sie einen normalen Systemabschluss durch, und schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- 3 Nehmen Sie die Gehäuseabdeckung und die Frontblende vom Server ab. Befolgen Sie hierzu die Anweisungen in der Dokumentation zu Ihrem Server.

Da Sie im Innenbereich des Server arbeiten, müssen Sie evtl. SCSI-Kabel und Stromversorgungskabel von anderen Geräten abziehen, um das neue Laufwerk einbauen zu können. Wenn dies zutrifft, notieren Sie sich deren Anordnung und Anschlüsse, sodass Sie diese später wieder korrekt einsetzen bzw. anschließen können.
- 4 Entfernen Sie an Ihrem Server die vordere Abdeckblende von einem freien 5¼-Zoll-Laufwerkseinschub mit voller Bauhöhe (siehe Abbildungen). Bei einigen Servern, wie z. B. HP AlphaServer ES40, müssen Sie auch den Gerätetrenner mit halber Bauhöhe ausbauen.

Das interne Bandlaufwerk benötigt einen ausreichenden Luftstrom, damit die bei kontinuierlichem Laufwerkbetrieb entstehende Wärme abgeführt werden kann. Wichtig dabei ist, dass keine Gegenstände vor die Lüftungsöffnungen auf Rück- und Vorderseite des Bandlaufwerks gestellt werden, damit der Luftstrom nicht behindert wird und alle Lüfter funktionieren. Vergewissern Sie sich, dass leere Einschübe mit entsprechenden Blenden abgedeckt sind, damit der Luftstrom nicht abreißt.

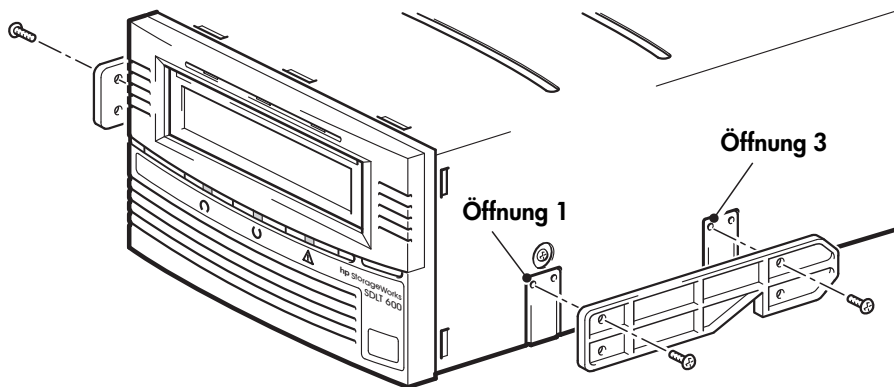


Abbildung 5a: Vorbereiten des Laufwerkseinschubs in einem typischen HP ProLiant ML530 Server

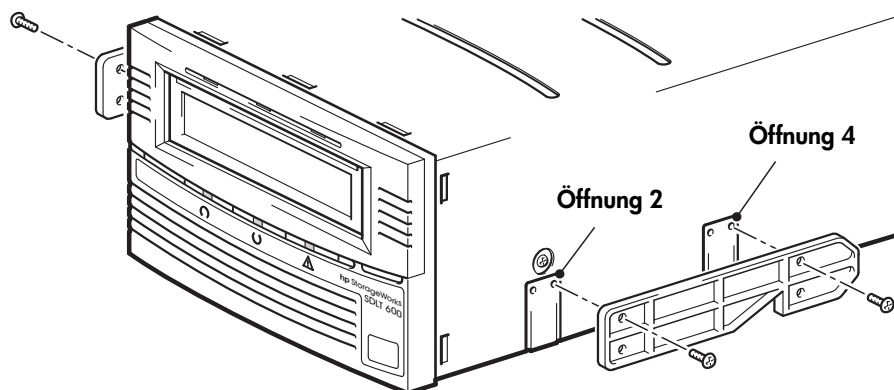


Abbildung 5b: Vorbereiten des Laufwerkseinschubs in einem typischen HP ProLiant ML570 Server

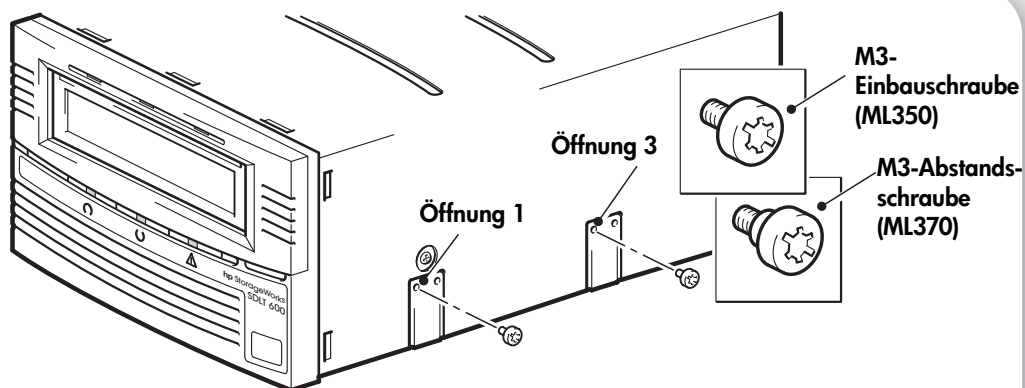


Abbildung 5c: Anbringen der Einbauschrauben in einem typischen HP ProLiant ML350 oder 370 Server

Schritt 4: Anbringen der Einbauteile

Wenn für die Installation des Bandlaufwerks spezielle Einbauschienen oder andere Befestigungsteile benötigt werden, befestigen Sie diese in diesem Schritt am Bandlaufwerk. Wenn für Ihren Computer keine speziellen Einbauteile erforderlich sind, fahren Sie jetzt mit „Schritt 5: Einbauen des Laufwerks“ auf Seite 17 fort. Beispielsweise sind für *HP AlphaServer* keine speziellen Einbauteile erforderlich.

HP ProLiant Server

Bei den verschiedenen Servermodellen werden Bandlaufwerke auf unterschiedliche Weise eingebaut. Möglicherweise verfügt der Server auch über einen Sperrmechanismus zur Arretierung des Bandlaufwerks. Siehe „Schritt 7: Befestigen des Laufwerks“ auf Seite 21.

Prüfen Sie in der Dokumentation zu Ihrem HP ProLiant Server, welche Einbaumethode für diesen vorgesehen ist und ob die entsprechenden Einbauteile mit dem Server geliefert wurden.

Einbauschienen

Einige HP ProLiant Server, wie z. B. ML350 und ML370, erfordern Einbauschienen. Hierbei kann es sich um Metall- oder Kunststoffschienen handeln, die an der Abdeckblende des Laufwerkeinschubs des Servers angebracht sind.

- 1 Bringen Sie die entsprechenden Schienen mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher an. Verwenden Sie die mit dem Bandlaufwerk gelieferten M3-Schrauben.
Befestigen Sie bei Servern vom Typ ML350 die Schrauben in den Öffnungen (1 und 3) auf der rechten Seite des Bandlaufwerks (siehe Abbildung 5a). Befestigen Sie bei Servern vom Typ ML370 die Schrauben in den Öffnungen (2 und 4) auf der linken Seite des Bandlaufwerks (siehe Abbildung 5b).
Vergewissern Sie sich, dass Sie die mitgelieferten M3-Schrauben verwenden. Die Schienen sind möglicherweise mit anderen Schrauben an der Abdeckblende befestigt, die nicht verwendet werden sollten. Schlagen Sie im Zweifelsfall in der Dokumentation zu Ihrem HP ProLiant Server nach.

Einbauschrauben

Andere HP ProLiant Server-Modelle, wie z. B. ML350 und ML370, erfordern nur die Verwendung spezieller Passschrauben ohne Einbauschienen.

- 1 Befestigen Sie die entsprechenden Schrauben mit einem Torx-Schraubendreher. Gegebenenfalls müssen Sie die M3-Schrauben getrennt erwerben. Befestigen Sie die Schrauben in den Öffnungen (1 und 3) auf der rechten Seite des Bandlaufwerks (siehe Abbildung 5c).
 - HP ProLiant ML350: Verwenden Sie M3-Einbauschrauben, die einen dickeren Kopf als M3-Standardschrauben haben.
 - HP ProLiant ML370: Verwenden Sie M3-Abstandsschrauben, die ein größeres Abstandsstück und einen dickeren Kopf als M3-Standardschrauben haben.

Andere Server

Hinweis Setzen Sie die geeigneten Einbauteile ein. Weitere Anweisungen erhalten Sie in der Herstellerdokumentation.

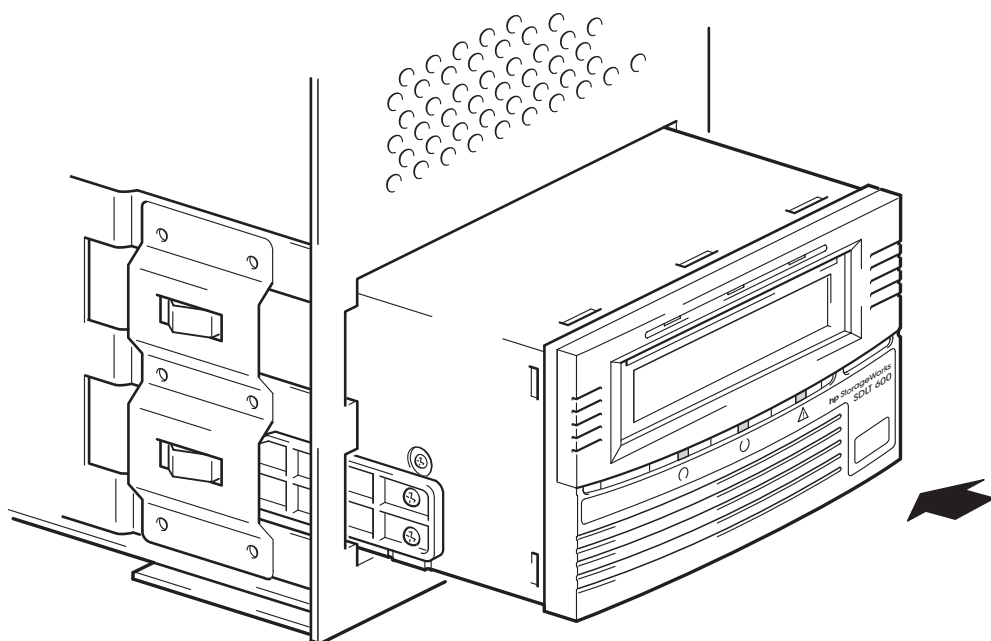


Abbildung 6: Einbauen des Laufwerks

Schritt 5: Einbauen des Laufwerks

- 1 Schieben Sie das Bandlaufwerk in den freien Laufwerkseinschub, und richten Sie dabei die Schienen an den Vertiefungen im Einschub aus (siehe Abbildung 6).

Wenn für Ihren Server keine Einbauteile benötigt werden, überprüfen Sie, ob die Öffnungen auf der Seite des Bandlaufwerks an den Öffnungen im Gehäuse ausgerichtet sind.

Ziehen Sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht die Schrauben für die Befestigung des Laufwerks an, da Sie möglicherweise zum Anschließen der Kabel das Laufwerk noch einmal verschieben müssen.

Ausrichtung

Das interne Bandlaufwerk muss mit der Oberseite nach oben und der linken bzw. rechten Seite nach unten eingebaut werden. Bauen Sie es **nicht** umgedreht ein. Informationen zur unterstützten Ausrichtung finden Sie in der Serverdokumentation.

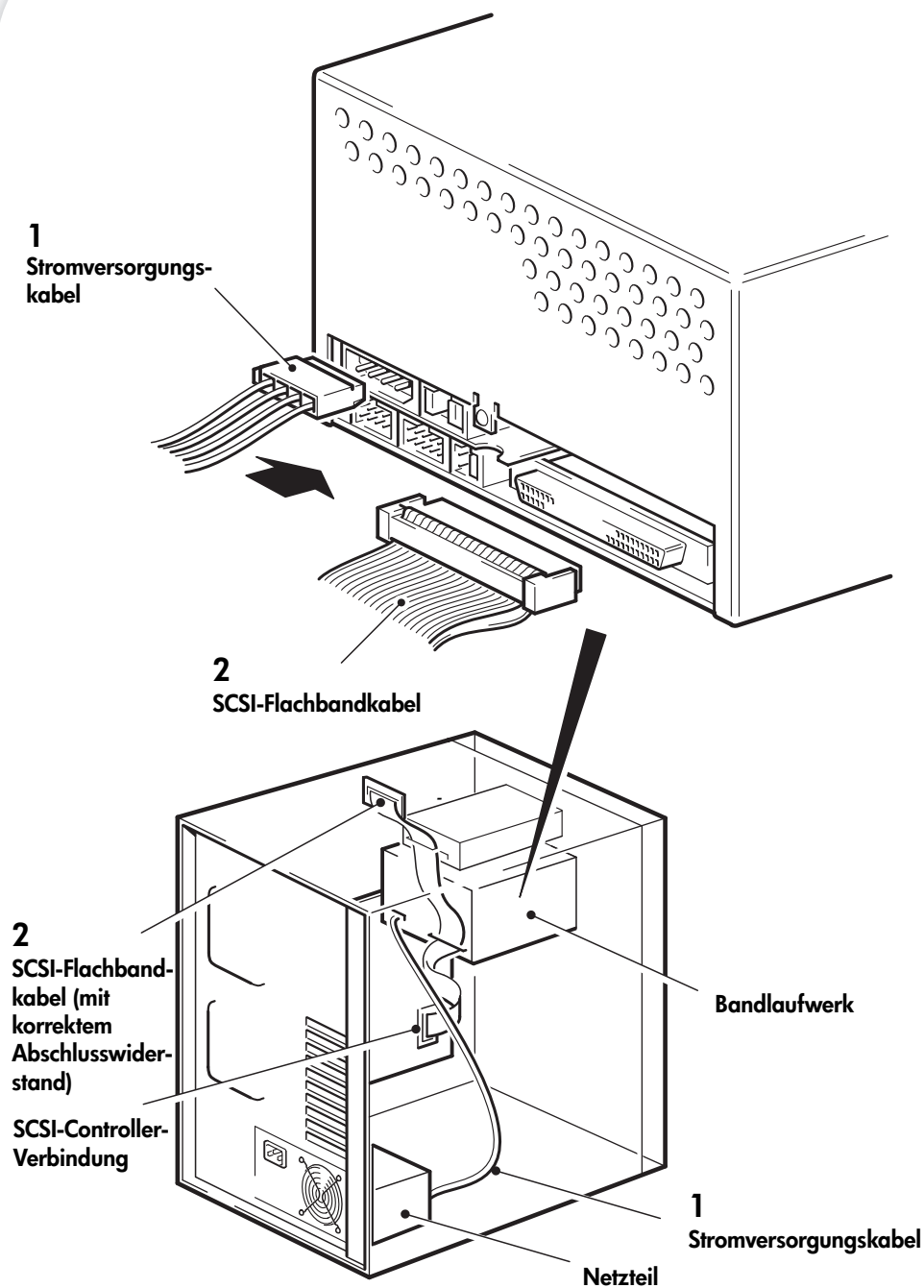


Abbildung 7: Anschließen der Stromversorgungs- und SCSI-Kabel

Schritt 6: Anschließen der Stromversorgungs- und SCSI-Kabel

Damit das Bandlaufwerk seine volle Leistung ausschöpfen kann, müssen Sie ein geeignetes SCSI-Kabel verwenden. Es wird ausdrücklich empfohlen, das mit dem Bandlaufwerk gelieferte Flachbandkabel zu verwenden, das Ultra 4 (320)-Busgeschwindigkeiten unterstützt.

- 1** Schließen Sie ein freies Stromversorgungskabel vom internen Netzteil des Servers an den Netzanschluss an (siehe Abbildung 7, Teil 1).
Schließen Sie das mit dem Bandlaufwerk gelieferte SCSI-Flachbandkabel an den SCSI-Host-Busadapter oder -Controller an.
- 2** Schließen Sie einen freien Anschluss am Flachbandkabel des Computers oder am SCSI-Flachbandkabel des HBA an den SCSI-Anschluss des Laufwerks an (siehe Abbildung 7, Teil 2).
- 3** Falls das Laufwerk das letzte Laufwerk an der SCSI-Gerätekette ist, stellen Sie sicher, dass das SCSI-Kabel ordnungsgemäß terminiert ist.

Wo muss der SCSI-Abschlusswiderstand angebracht sein?

Der Abschlusswiderstand muss an zwei – und NUR an zwei – Stellen des SCSI-Busses angebracht sein: am Anfang und am Ende des SCSI-Busses. Die Terminierung wird am HBA normalerweise standardmäßig aktiviert, und die meisten SCSI-Kabel sind bereits mit einem Abschlusswiderstand ausgestattet. Dabei handelt es sich normalerweise um einen kleinen rechteckigen Kunststoffblock, der am Kabelende angebracht und als „SCSI Terminator“ (SCSI-Abschlusswiderstand) gekennzeichnet ist.

Wenn daher der HBA das erste Gerät am Bus ist, sollten Sie sich vergewissern, dass der zweite Abschlusswiderstand hinter dem letzten Gerät angebracht wird (siehe Abbildung 7, Teil 2).

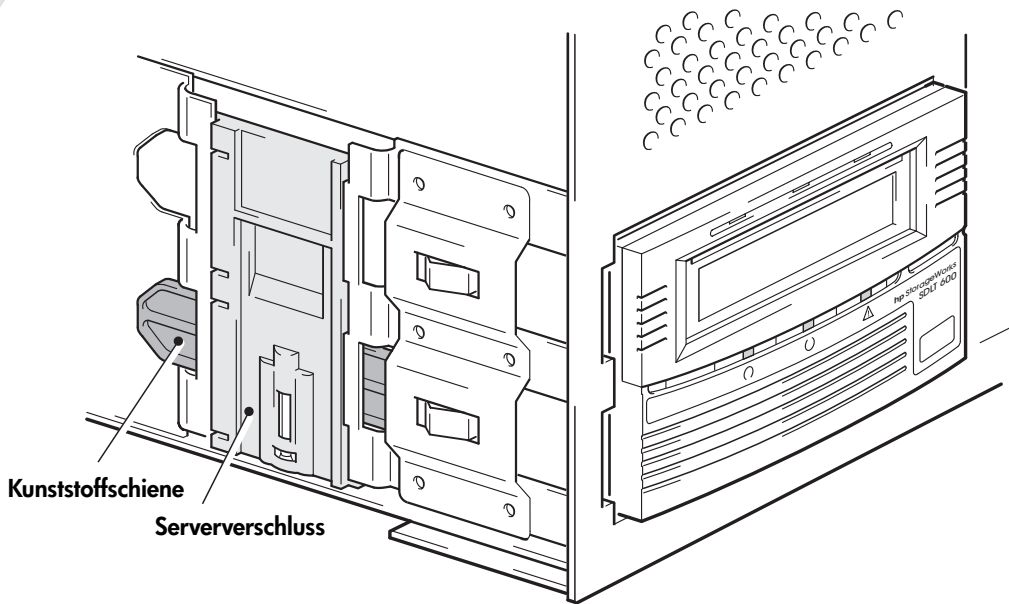


Abbildung 8a: Befestigen des Laufwerks an Einbauteilen
(das Beispiel zeigt den HP ProLiant ML530)

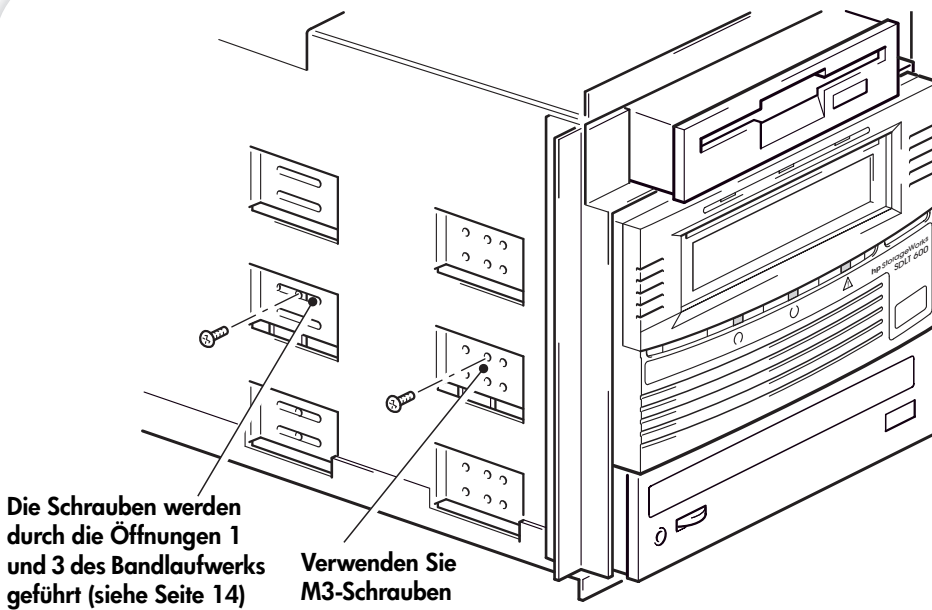


Abbildung 8b: Befestigen des Laufwerks ohne Einbauteile
(Das Beispiel zeigt den HP AlphaServer ES40)

Schritt 7: Befestigen des Laufwerks

Die Serververschlüsse und Seitenansichten Ihres Servermodells stimmen gegebenenfalls nicht exakt mit der Abbildung überein. Lesen Sie hierzu auch die Dokumentation zu Ihrem Server.

Bei Verwendung von Einbauteilen (HP ProLiant)

Vergewissern Sie sich, dass Sie gemäß den Angaben unter „Schritt 4: Anbringen der Einbauteile“ auf Seite 15 die korrekten Einbauschienen oder Passschrauben verwenden. Der Server verfügt auch über einen Sperrmechanismus zur Arretierung des Bandlaufwerks.

- 1 Schieben Sie das Bandlaufwerk fest in den Einschub ein, und lassen Sie den Serververschluss einrasten (siehe Abbildung 8a).
- 2 Bringen Sie die Gehäuseabdeckung wieder am Server an.

Ohne Verwendung von Einbauteilen (HP AlphaServer)

- 1 Verwenden Sie die mit dem Bandlaufwerk gelieferten M3-Schrauben, um es zu befestigen. Überprüfen Sie, ob die Öffnungen seitlich am Laufwerk an den Öffnungen im Gehäuse ausgerichtet sind, und befestigen Sie die M3-Schrauben mit einem gewöhnlichen Kreuzschlitz-Schraubendreher (siehe Abbildung 8b). Befestigen Sie die Schrauben in den Öffnungen (1 und 3) auf der rechten Seite des Bandlaufwerks.
- 2 Bringen Sie die Gehäuseabdeckung wieder am Server an.

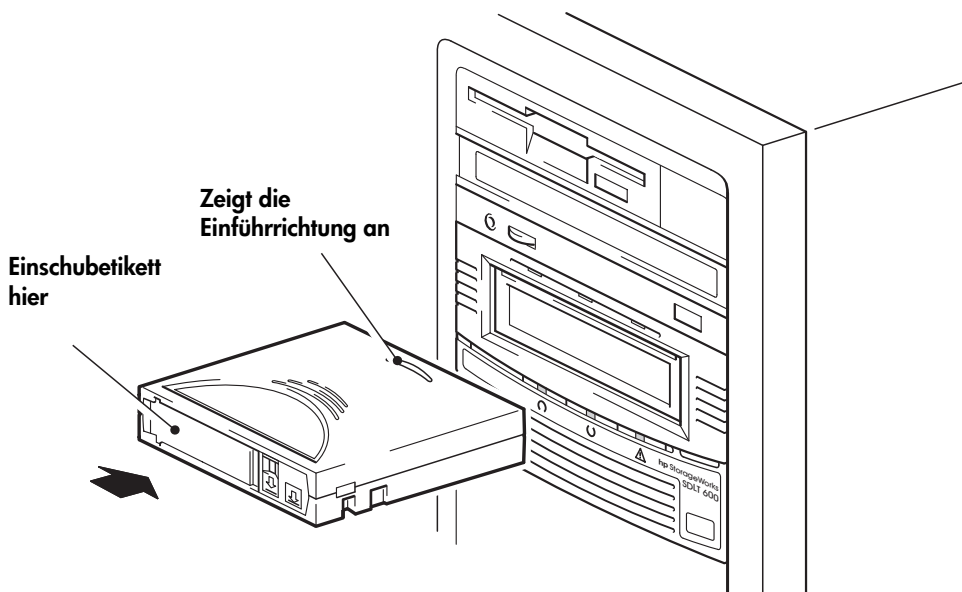


Abbildung 9a: Einlegen einer Kassette

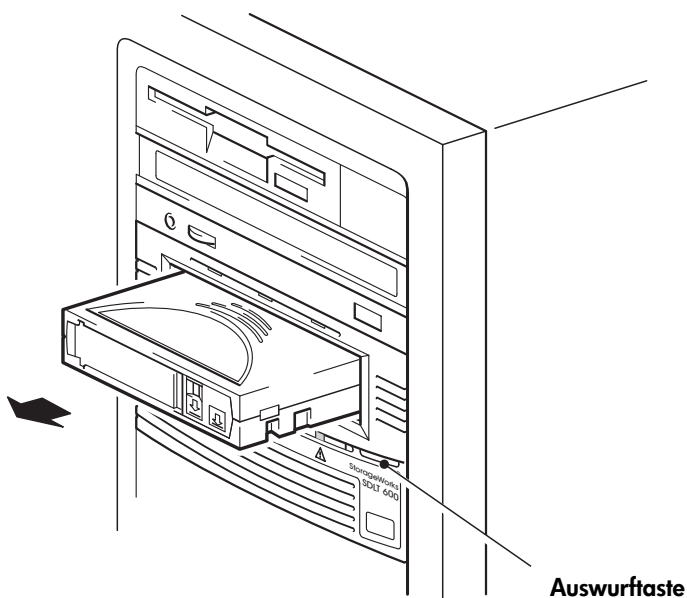


Abbildung 9b: Entnehmen einer Kassette

Schritt 8: Installieren von Treibern und Überprüfen der Installation

Überprüfen der Funktionsfähigkeit

- 1 Schalten Sie den Server ein. Das Bandlaufwerk führt einen Hardwaresebsttest durch, der ca. 10-15 Sekunden dauert. Bei erfolgreichem Selbsttest bleiben die mittlere LED ein- und die anderen beiden LEDs ausgeschaltet. Bei misslungenem Test bleiben die mittlere und rechte LED eingeschaltet, während die linke LED blinkt. Dieser Zustand hält an, bis das Laufwerk zurückgesetzt wird. Weitere Informationen zu den LEDs finden Sie im Abschnitt „LEDs während des Selbsttests“ auf Seite 40.
- 2 Installieren von Treibern und Datensicherungssoftware
Vergewissern Sie sich bei allen Betriebssystemen, dass Sie alle Treiber und für die Datensicherungsanwendung erforderliche Aktualisierungen heruntergeladen und installiert haben (siehe Seite 5). Bei Windows-Systemen wird der Hardware-Assistent automatisch angezeigt. Es wird empfohlen, den Assistenten zu schließen und die Treiber über den Link auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM zu installieren.
- 3 Überprüfen Sie, ob die Installation des Bandlaufwerks erfolgreich war.
Bei den meisten Betriebssystemen können Sie die HP Library & Tape Tools auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM wie auf Seite 33 beschrieben verwenden. Anweisungen für die Überprüfung von UNIX-Systemen finden Sie im *UNIX Konfigurationshandbuch* auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.
Wenn während dieser Überprüfung ein Problem auftritt, lesen Sie die Informationen unter „Fehlerbehebung“ auf Seite 35. Dort finden Sie Unterstützung zur Diagnose und Fehlerbehebung.
- 4 Sie können jetzt testweise eine Datensicherung und Wiederherstellung durchführen, um festzustellen, ob das Laufwerk Daten auf Band schreiben kann. Ausführliche Anweisungen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Datensicherungsanwendung. Verwenden Sie die mit dem Laufwerk gelieferte leere Kassette. Weitere Informationen zu empfohlenen Kassetten finden Sie im Abschnitt „Verwenden der korrekten Medien“ auf Seite 27.

Einlegen einer Kassette

- 1 Legen Sie die Kassette in den Einschub auf der Vorderseite des Laufwerks so ein, dass die Markierungen nach oben und zur Laufwerksöffnung zeigen. Drücken Sie vorsichtig auf die Rückseite der Kassette, bis die Kassette vom Laufwerk aufgenommen wird. (Siehe Abbildung 9a.)
- 2 Die LED „Laufwerkstatus“ blinkt grün, während das Bandlaufwerk seine Ladesequenz ausführt. Sobald die Kassette betriebsbereit ist, leuchtet die LED „Laufwerkstatus“ konstant grün.

Entnehmen einer Kassette

Achtung Entnehmen Sie eine Kassette nie, bevor sie nicht vollständig ausgeworfen wurde, und schalten Sie das Bandlaufwerk nicht aus, während eine Kassette geladen wird. Ein nicht ordnungsgemäßes Entnehmen einer Datenkassette kann zu Schäden an der Kassette oder dem Bandlaufwerk führen.

- 1 Drücken Sie die Auswurf Taste im Bedienfeld. (Siehe Abbildung 9b.)
- 2 Das Laufwerk führt die aktuelle Aufgabe vollständig aus, spult das Band an den Anfang zurück und wirft die Kassette aus. Die LED „Laufwerkstatus“ blinkt, um anzuzeigen, dass der Entladevorgang noch nicht abgeschlossen ist und leuchtet konstant grün, wenn die Kassette entnommen werden kann. Dies kann maximal 10 Minuten dauern, wenn das Laufwerk das Band vom Ende bis zum Anfang zurückspulen muss.

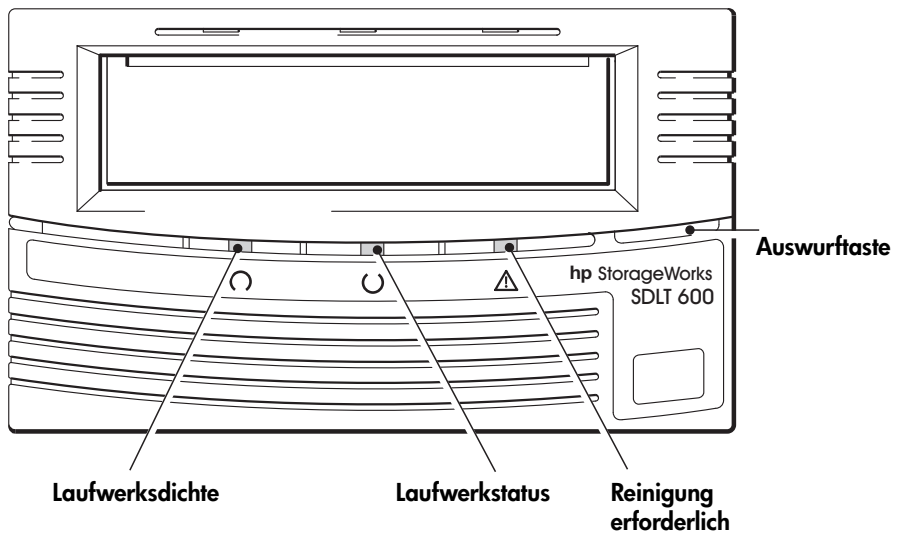


Abbildung 10: Bedienelemente und Anzeigen am Bandlaufwerk

Ihr HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerk

Im Bedienfeld des HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerks befinden sich drei LEDs (Light Emitting Diodes), welche den Laufwerkstatus anzeigen, und eine Auswurfaste. Die LEDs bieten nützliche Informationen zur Fehlerbehebung. Siehe auch „Bedeutung der LEDs“ auf Seite 40. Weitere Informationen zum Verwenden der Auswurfaste bei normalem Betrieb finden Sie auf Seite 23.

LEDs auf der Vorderseite

In Abbildung 10 sind die drei LEDs dargestellt.

Laufwerksdichte (linke LED, grün/rot)

- Ein, grün: Leere oder SDLT 600-formatierte Super DLTape II-Kassette
- Ein, rot: Leere oder SDLT 220/320-formatierte Super DLTape I-Kassette
- Aus: Keine Kassette eingelegt
- Blinken in sich wiederholendem Muster: Das Laufwerk befindet sich im OBDR-Modus

Laufwerkstatus (mittlere LED, grün)

- Ein: Das Laufwerk ist betriebsbereit
- Aus: Das Laufwerk ist ausgeschaltet, oder es trat während des Selbsttests ein Fehler auf
- Blinkt: Das Laufwerk ist aktiv

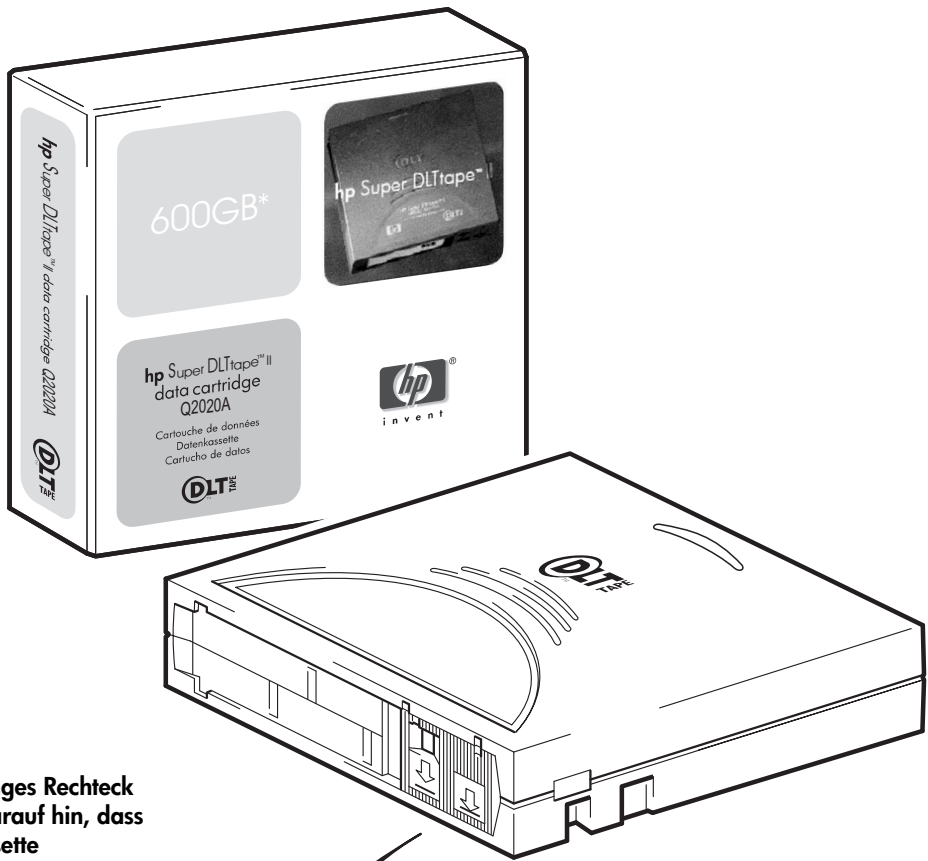
Reinigung erforderlich (rechte LED, gelb)

- Ein: Reinigung erforderlich
- Aus: Eine Reinigung des Laufwerks ist derzeit nicht erforderlich
- Blinken in sich wiederholendem Muster: Das Laufwerk befindet sich im OBDR-Modus

Auswurfaste

Mithilfe der Auswurfaste können Sie die Bandkassette aus dem Laufwerk entnehmen. Wenn Sie auf die Taste drücken, schließt das Laufwerk einen etwaigen Schreibvorgang von Daten auf das Band ab und wirft anschließend die Kassette aus.

Eine *Übertemperatur*-Bedingung herrscht vor, wenn die gemessene Bandwegtemperatur 50 °C erreicht. Wird diese Bedingung erkannt, wird die Bandkassette zurückgespult, entladen und aus dem Laufwerk ausgeworfen. Der SCSI-Status zeigt an, dass das Laufwerk der Übertemperaturbedingung unterliegt.



Ein oranges Rechteck
weist darauf hin, dass
die Kassette
schreibgeschützt ist

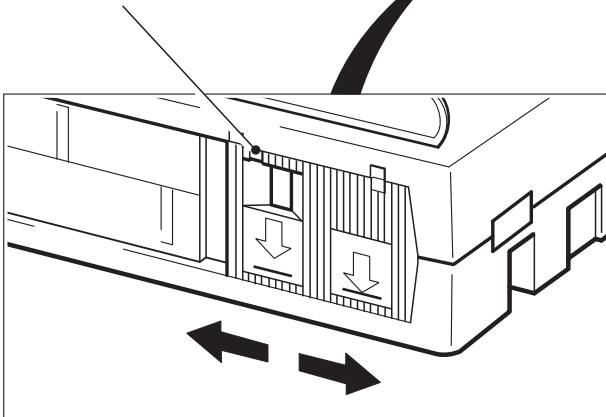


Abbildung 11: Schreibschutz bei Kassetten

Verwenden der korrekten Medien

Für eine optimale Leistung werden Medien der Marke HP empfohlen. Bestellen Sie online unter: www.hp.com/go/storagemedia. Wenn Sie keinen Internet-Zugang haben, finden Sie die Bestellinformationen für Band- und Reinigungskassetten im Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Datenkassetten

Hinweis * Bei allen Werten wird ein Komprimierungsverhältnis von 2:1 angenommen.

Es wird empfohlen, für Ihr Bandlaufwerk ausschließlich HP Super DLTape II 600 GB* Bandkassetten zu verwenden. Hierbei handelt es sich um einspulige Bandkassetten, die dem Format des Laufwerks entsprechen und für hohe Kapazität, hohen Durchsatz und hohe Zuverlässigkeit optimiert sind.

HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerke sind mit einigen früheren Formaten rückwärtslesekompatibel. Einzelheiten finden Sie in der folgenden Tabelle:

Kassettentyp	Kapazität	Kompatibilität
Super DLTape II	600 GB*	Lesen/Schreiben
Super DLTape I	320 GB*	Nur Lesen
Super DLTape I	220 GB*	Nur Lesen
DLT-Formate	Verschiedene	Keine

Tabelle 2: SDLT 600 Datenkassette – Kompatibilität

Hinweis In DLT-Formaten geschriebene Datenkassetten werden von SDLT 600-Bandlaufwerken ausgeworfen.

Schreibschutz bei Kassetten

Sollen die auf einer Kassette vorhandenen Daten vor Änderungen und Überschreiben geschützt werden, aktivieren Sie den Schreibschutz der jeweiligen Kassette.

Wenn Sie die Schreibschutzvorrichtung während des Betriebs bewegen, wird die Schreibschutzfunktion erst aktiviert, nachdem der aktuelle Schreibvorgang abgeschlossen wurde.

- Soll der Schreibschutz einer Kassette aktiviert werden, schieben Sie die Schreibschutzvorrichtung nach links, sodass ein kleines oranges Rechteck sichtbar wird.
- Um den Schreibschutz zu deaktivieren, schieben Sie die Schreibschutzvorrichtung nach rechts, sodass das orange Rechteck nicht mehr sichtbar ist.

In Abbildung 11 ist die Anordnung der Schreibschutzvorrichtung dargestellt.

Der Schreibschutz kann jedoch nicht verhindern, dass der Kassetteneinhalt durch einen Magnetlöscher oder durch Entmagnetisierung gelöscht wird.

Reinigungskassetten

Sie müssen für HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerke das SDLT CleaningTape verwenden, da andere Reinigungskassetten, wie z. B. CleaningTape III oder DLT VS CleaningTape, nicht geladen und abgespielt werden.

Achtung Verwenden Sie in Ihrem Bandlaufwerk keine Kassetten, die ein anderes Format aufweisen, und verwenden Sie keine SDLT CleaningTape-Kassetten in Bandlaufwerken mit anderem Format.

Gehen Sie zum Reinigen des Bandlaufwerks wie folgt vor:

Eine SDLT CleaningTape-Kassette sollte nur verwendet werden, wenn die gelbe LED „Reinigung erforderlich“ konstant aufleuchtet oder die Datensicherungssoftware Sie benachrichtigt, dass das Bandlaufwerk gereinigt werden muss. Reinigen Sie das Bandlaufwerk nur, wenn dieses anzeigt, dass eine Reinigung erforderlich ist.

Bestellinformationen finden Sie unter www.hp.com/go/storagemedia.

- 1 Legen Sie die SDLT CleaningTape-Kassette mit nach außen zeigendem vorderem Etikettenschlitz ein.
- 2 Das Laufwerk führt einen Reinigungszyklus aus und wirft die Kassette nach dessen Abschluss aus, was zwischen einer (beim ersten Verwenden der Kassette) und vier Minuten (beim 20. Verwenden der Kassette) dauern kann. Während des Reinigungszyklus leuchtet die orange LED „Reinigung erforderlich“ konstant auf, und die grüne LED „Laufwerkstatus“ blinkt.

Eine SDLT CleaningTape-Kassette kann bis zu 20 Mal verwendet werden. Ist die Kassette verbraucht, kann die Reinigung nicht durchgeführt werden, und die gelbe LED „Reinigung erforderlich“ leuchtet konstant.

Umgang mit Kassetten

Achtung Das Laufwerk kann beschädigt werden, wenn Sie eine beschädigte Kassette einlegen oder laden. Falls Ihnen die Kassette heruntergefallen ist oder Sie vermuten, dass sie beschädigt ist, lesen Sie das Thema „Kassetten“ im Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM, in dem Sie detaillierte Informationen zur Überprüfung der Kassette finden. Unter diesem Thema finden Sie auch umfassende Informationen zum Umgang mit Kassetten.

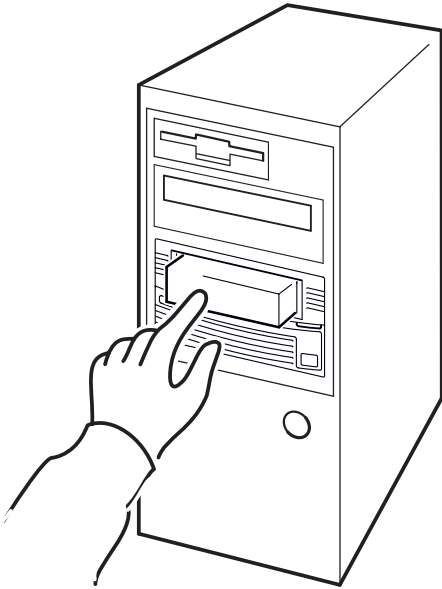
- Berühren Sie nicht das Band.
- Versuchen Sie nicht, den Bandweg oder die Bandführungen in der Kassette zu reinigen.
- Setzen Sie die Kassetten nicht extrem trockenen oder feuchten Umgebungsbedingungen aus. Setzen Sie Kassetten nicht direktem Sonnenlicht oder magnetischen Feldern aus (z. B. unter Telefonen, neben Bildschirmen oder in der Nähe von Transformatoren).
- Lassen Sie Kassetten nicht herunterfallen, und gehen Sie sorgfältig mit ihnen um.
- Bringen Sie die Etiketten nur im dafür vorgesehenen Bereich an.
- Weitere Informationen zu den Lagerungsbedingungen finden Sie in den Begleitinformationen zur Bandkassette.

Registrieren Ihres Bandlaufwerks

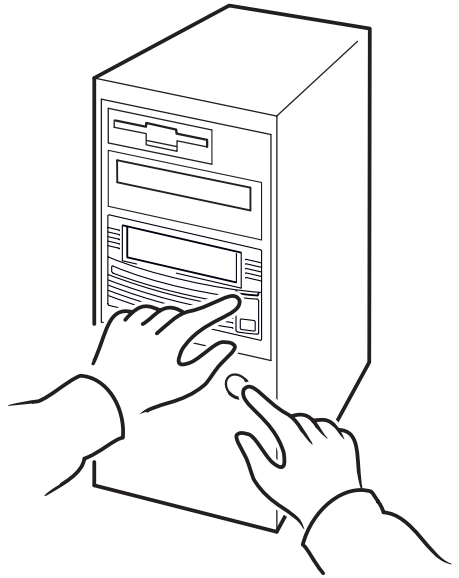
Nach dem Installieren und Testen Ihres HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerks nehmen Sie sich bitte einen Moment Zeit für die Registrierung des Produkts. Sie können die Registrierung im Internet unter www.register.hp.com vornehmen.

Um eine vollständige Registrierung sicherzustellen, müssen in dem elektronischen Formular einige obligatorische Fragen beantwortet werden. Andere Fragen sind optional. Je mehr Fragen Sie jedoch beantworten, desto besser kann HP auf Ihre Anforderungen reagieren.

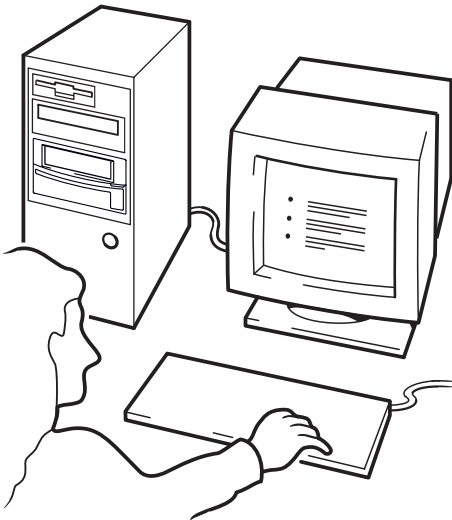
Hinweis HP und seine Tochtergesellschaften haben sich verpflichtet, alle Maßnahmen zum Datenschutz zu ergreifen. Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie auf der HP Website (www.hp.com). Klicken Sie dort auf „Privacy Statement“.



**Abbildung 12a: Verwenden von
HP OBDR, Schritt 1**



**Abbildung 12b: Verwenden von
HP OBDR, Schritt 2**



**Abbildung 12c: Verwenden von
HP OBDR, Schritt 3**

Verwenden von HP OBDR

Kompatibilität

HP One-Button Disaster Recovery wird standardmäßig von allen HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerken unterstützt. Es kann jedoch nur in Verbindung mit spezifischen Konfigurationen genutzt werden und dient nur der Wiederherstellung des Servers, an den das Bandlaufwerk direkt angeschlossen ist.

Um zu überprüfen, ob Ihr System (Hardware, Betriebssystem und Datensicherungssoftware) für OBDR geeignet ist, informieren Sie sich auf der HP Website unter www.hp.com/go/connect.

Weitere Informationen zu den Vorteilen von OBDR und neuen Funktionen erhalten Sie unter www.hp.com/go/obdr.

Hinweis HP OBDR ist für HP-UX und andere Nicht-Intel-UNIX-Betriebssysteme nicht geeignet. Es ist auch mit Intel-basierten Solaris-Systemen nicht kompatibel. HP OBDR wird auf Servern mit RAID-Controllern unterstützt, falls das Bandlaufwerk direkt an einen HBA (Host Bus Adapter) angeschlossen ist.

Auch wenn Ihr System das Feature HP One-Button Disaster Recovery nicht unterstützt, können Sie Ihr Bandlaufwerk für das normale Sichern und Zurückladen von Daten verwenden. Sie müssen jedoch bei jeder Veränderung an Ihrer Systemkonfiguration einen separaten Diskettensatz mit Notfalldisketten für Ihr Betriebssystem anlegen.

Wozu dient HP OBDR?

HP OBDR ermöglicht die Wiederherstellung des Systems mit Hilfe des Bandlaufwerks und der aktuellsten Datensicherungskassette nach folgenden Arten von Systemausfällen:

- Ausfall einer Festplatte, wenn die Ersatzfestplatte die gleiche oder eine höhere Kapazität aufweist wie die ursprüngliche Festplatte und über die gleiche Schnittstelle verfügt (z. B. beim Ersetzen einer SCSI-Festplatte durch eine andere SCSI-Festplatte)
- Hardwareausfälle, wenn der Server durch eine **identische** Komponente ersetzt wird
- Beschädigung von Daten aufgrund eines Fehlers des Betriebssystems
- Beschädigung von Daten aufgrund eines Fehlers einer Anwendungssoftware
- Viren, die ein korrektes Starten Ihres Systems verhindern
- Benutzerfehler, die ein korrektes Starten Ihres Systems verhindern

Bei Ausführung von HP One-Button Disaster Recovery durchläuft Ihr Bandlaufwerk die folgende Prozedur:

- 1 Es wechselt in einen speziellen Wiederherstellungsmodus für Notfälle, der es dem Laufwerk ermöglicht, Ihr Betriebssystem wiederherzustellen und neu zu starten. Es fungiert als startfähige CD-ROM. (Normalerweise ist an Ihrem System die Funktion für einen Systemstart von CD-ROM standardmäßig aktiviert. Wenn Sie diese Einstellung geändert haben, müssen Sie diese wieder aktivieren. Weitere Details hierzu finden Sie im Handbuch zum System-BIOS.)
- 2 Es kehrt zum normalen Bandlaufwerksmodus zurück und stellt die Daten wieder her.

Remote-Wiederherstellung nach Systemausfällen (nur bei ProLiant Servern)

Die Funktion HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) auf ProLiant Servern ermöglicht dem IT-Administrator die vollständige Wiederherstellung eines Servers, ohne dabei vor Ort sein zu müssen. Vor Ort muss sich jemand befinden, der auf Anweisung des Administrators eine startfähige Kassette in das Bandlaufwerk einlegt.

Weitere Informationen zu dieser Funktion und kompatiblen Systemen finden Sie auf der Website für HP OBDR unter www.hp.com/go/obdr.

Kompatibilitätstest

Es empfiehlt sich, unmittelbar nach der Installation eine vollständige Wiederherstellung für Notfälle durchzuführen – nach Möglichkeit auf eine leere Festplatte. Falls Sie nicht über eine leere Festplatte verfügen und Ihr vorhandenes System nicht überschreiben möchten, können Sie in der folgenden Prozedur den Wiederherstellungsprozess in Schritt 3 abbrechen.

Nähere Informationen zu geeigneten Sicherungsanwendungen finden Sie auf unserer Konnektivitäts-Website (www.hp.com/go/connect).

Ausführen von HP OBDR

HP OBDR kann nur mit Wiederherstellungsanwendungen eingesetzt werden, die One-Button Disaster Recovery unterstützen. Die Methoden zur OBDR unterscheiden sich zwischen den unterschiedlichen Softwareherstellern. Informieren Sie sich vor Verwendung von HP OBDR über aktuellste Hinweise zu Firmwareaktualisierungen und zur Fehlerbehebung auf der HP Website (www.hp.com/go/obdr).

- 1 Laden Sie die aktuellste startfähige Kassette in das Bandlaufwerk (siehe Abbildung 12a). Die Kassette muss von einer Datensicherungsanwendung erstellt worden sein, die Daten im CD-ROM-Format auf das Band schreibt.
- 2 Halten Sie die Auswurfaste gedrückt. Halten Sie die Auswurfaste weiterhin gedrückt, und schalten Sie den Server ein (siehe Abbildung 12b). Dadurch wird das Gerät beim Einschalten in den Modus für HP One-Button Disaster Recovery versetzt. Lassen Sie die Taste los, wenn im Bedienfeld die LEDs „Laufwerksdichte“ und „Reinigung erforderlich“ im OBDR-Muster blinken. Dies ist ein sich wiederholendes Muster: Blinken-Blinken-Aus. (Die LED „Laufwerkstatus“ funktioniert wie gewöhnlich, d. h. sie blinkt, wenn das Band herausgenommen wird, und leuchtet dauerhaft, wenn das Gerät betriebsbereit ist.)

Tastaturkurzbefehl für HP ProLiant Server

Die Auswurfaste muss nicht gedrückt werden. Schalten Sie den Computer ein, und drücken Sie während des Einschaltselbsttests (POST) die Funktionstaste [F8]. Auf diese Weise wird OBDR zur Wiederherstellung des Systems aufgerufen. Weitere Informationen und Anweisungen finden Sie auf der HP Website unter www.hp.com/go/obdr.

- 3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Betriebssystem einzurichten (siehe Abbildung 12c). (Je nach verwendeter Sicherungssoftware werden unterschiedliche Anweisungen angezeigt.) Normalerweise können Sie bei sämtlichen Aufforderungen die Standardantworten übernehmen. Drücken Sie dann einfach die <Eingabetaste>.
- 4 Die LEDs blinken im OBDR-Modus (wie in Schritt 2 beschrieben), während das Bandlaufwerk Ihr Betriebssystem in einem Zustand wiederherstellt, in dem ein normales Zurückladen der Daten möglich ist.
- 5 Nachdem das Betriebssystem eingerichtet und neu gestartet wurde, leuchtet am Bandlaufwerk die mittlere LED „Laufwerkstatus“ permanent grün. Nun können Sie nach Wunsch die Datensicherungskassette entnehmen. Sie können jetzt die Daten normal zurückladen. Folgen Sie dem normalen Prozess Ihrer Anwendung für das Zurückladen.

Fehlschlagen der Wiederherstellung

Sollte die Wiederherstellung fehlschlagen, finden Sie detaillierte Informationen auf der HP Website (www.hp.com/go/obdr).

Diagnosewerkzeuge

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools funktioniert unter den meisten, jedoch nicht allen Betriebssystemen. Aktuelle Informationen zur Kompatibilität, zu Aktualisierungen und aktuelle Versionen dieser Software finden Sie unter www.hp.com/support.

Die Software HP Library & Tape Tools verfügt über kostenlose Dienstprogramme zur Diagnose und Fehlerbehebung. Diese bieten folgende Möglichkeiten:

- Schnelle Erkennung, Diagnose und Fehlerbehebung bei Laufwerks- und Medienproblemen
- Prüfung der ordnungsgemäßen Installation und Funktionsweise des Laufwerks
- Aktualisierung auf die neueste Firmwareversion (Internet-Zugang erforderlich)

Sie können die HP Library & Tape Tools auch von der HP StorageWorks Tape CD-ROM installieren.

Leistungsbewertungswerkzeug

Damit eine optimale Leistung erzielt werden kann, muss Ihr Platten-Subsystem Daten mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 36 MB/s (ohne Komprimierung) zur Verfügung stellen können. Mit unserem kostenlosen Leistungsbewertungswerkzeug PAT (Performance Assessment Tool) können Sie die Bandleistung prüfen und testen, ob Ihr Platten-Subsystem Daten mit der optimalen Geschwindigkeit bereitstellen kann.

PAT kann nicht unter allen Betriebssystemen ausgeführt werden. Aktuelle Informationen zur Kompatibilität, zu Aktualisierungen und aktuelle Versionen dieser Software finden Sie unter www.hp.com/support/pat.

Leistungsoptimierung

Die Leistung des Bandlaufwerks hängt von unterschiedlichen Faktoren ab, insbesondere in einer Netzwerkumgebung, oder wenn sich das Laufwerk nicht an einem dedizierten SCSI-Bus befindet. Wenn Ihr Bandlaufwerk nicht so gut funktioniert wie erwartet, sollten Sie Folgendes bedenken, bevor Sie sich an den HP Support unter www.hp.com/support wenden.

Befindet sich das Bandlaufwerk an einem dedizierten SCSI-Bus?

Zum Erzielen einer optimalen Leistung sollte das Bandlaufwerk das einzige Gerät am SCSI-Bus sein. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie sicher, dass andere Geräte LVD-konform sind. Handelt es sich um Single-Ended-Geräte, schaltet der Bus in den Single-Ended-Modus um, der niedrigere Übertragungsgeschwindigkeiten bietet. Darüber hinaus gibt es auch Einschränkungen hinsichtlich der Kabellänge.

Bietet Ihr System die erforderliche Leistung?

Das Bandlaufwerk HP StorageWorks SDLT 600 kann Daten mit einer Geschwindigkeit von 36 MB/s (ohne Komprimierung) oder 72 MB/s (bei einer Komprimierung von 2:1) schreiben. Für diese Leistung muss jedoch das gesamte System für eine solche Geschwindigkeit ausgelegt sein.

Typische Bereiche, in denen Engpässe auftreten können, sind:

- Plattensystem (ein einzelnes Festplattenlaufwerk kann keine Übertragungsgeschwindigkeit von 72 MB/s bieten).
- Einige Dateisysteme können Daten schneller übertragen als andere.
- Der zu sichernde Datentyp spielt bei der Datensicherungsleistung ebenfalls eine Rolle (beispielsweise Dateigrößen und Komprimierbarkeit).
- Einige Datensicherungsprogramme bieten eine bessere Leistung als andere.

Zur Leistungsverbesserung empfiehlt sich der Einsatz einer Plattenlösung mit RAID-System und zahlreichen physischen Festplatten.

Einige Datensicherungsanwendungen der Unternehmensklasse können Daten im Wechsel von mehreren Quellen abrufen, wie beispielsweise Clients oder Platten, damit das Bandlaufwerk mit optimaler Leistung arbeiten kann.

Checkliste zur Leistungsoptimierung

In der folgenden Liste sind Faktoren aufgeführt, die sich auf die Leistung auswirken können. Sie stellen lediglich eine Richtlinie für Bereiche dar, die eventuell näher überprüft werden sollten. Sie enthalten keine Anweisungen für das Konfigurieren individueller Systeme. Ausführlichere Informationen, unter anderem zu Werkzeugen, die für Leistungstests eingesetzt werden können, finden Sie in unseren White Papers unter www.hp.com. Wählen Sie zunächst das Produkt aus, und überprüfen Sie dann die „Information Library“ (Informationsbibliothek).

- Liest und schreibt das Bandlaufwerk Daten mit der richtigen Geschwindigkeit?
- Überträgt das Quellsystem (Festplatte) Daten mit der richtigen Geschwindigkeit?
- Schreibt die Datensicherungsanwendung Puffer mit der richtigen Geschwindigkeit? Eventuell müssen Sie die Einstellungen für Übertragung, Puffer und Blockgröße ändern, um die Geschwindigkeit zu optimieren, mit der die Anwendung Daten auf das Bandlaufwerk schreibt. HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerke verfügen über einen internen Puffer von 64 MB.
- Wurde das Betriebssystem für optimale Leistung konfiguriert? Eventuell müssen Sie die Paketgrößen für die Datenübertragung anpassen.
- Wurden Benutzeranwendungen, wie z. B. Exchange oder Datenbankserver, für die Datensicherungsleistung optimiert?
- Gibt es weitere Faktoren, die die Leistung beeinträchtigen könnten (z. B. Interferenzen)?

Fehlerbehebung

Bei der Fehlerbehebung ist zuerst zu ermitteln, ob ein Fehler an der Kassette, am Laufwerk, am Host-Server und dessen Anschlüssen oder bei der Funktionsweise des Systems vorliegt.

Die meisten modernen SCSI-Host-Busadapter erkennen beim Systemstart die angeschlossenen Geräte und zeigen diese an. Wenn Sie auf Windows-Systemen ein Produkt bei laufendem System austauschen oder anschließen, müssen Sie das System neu starten. Auch IA32-Systeme müssen in der Regel neu gestartet werden. UNIX-Systeme verfügen unter Umständen über automatisch erkennbare Treiber, die ein Anschließen von Laufwerken an ein laufendes System ohne Systemneustart ermöglichen.

Wenn ein Gerät beim Systemstart nicht erkannt wird, liegt wahrscheinlich ein Problem mit der physischen Hardware vor: Kabel, Abschlusswiderstände, Verbindungen, Stromversorgung oder Host-Busadapter. Erkennt das Betriebssystem ein beim Systemstart angezeigtes Gerät nicht, liegt ein Softwareproblem vor.

- Wenn während der Installation ein Problem auftritt und Sie weitere Informationen benötigen, schlagen Sie im Abschnitt „Probleme während der Installation“ auf Seite 36 nach.
- Wenn nach der Installation des Laufwerks beim Testen ein Problem auftritt, lesen Sie den Abschnitt zu den Fehlersymptomen unter „Testen nach der Installation“ auf Seite 38.
- Weitere Informationen zu LED-Mustern finden Sie im Abschnitt „Bedeutung der LEDs“ auf Seite 40.
- Informationen zu Kassetten finden Sie im Abschnitt „Probleme mit Kassetten“ auf Seite 43.

Unter den meisten Betriebssystemen können Sie zur Untersuchung von Problemen HP Library & Tape Tools verwenden.

Probleme während der Installation

Beim Auspacken

Beschreibung	Weitere Informationen
Einige Teile scheinen zu fehlen oder beschädigt zu sein.	Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Teile ausgetauscht werden müssen.

Das dem Laufwerk beiliegende SCSI-Kabel ist nicht korrekt

Beschreibung	Weitere Informationen
Das dem Laufwerk beiliegende SCSI-Kabel passt nicht in den SCSI-Host-Adapter am Server.	Das beiliegende Kabel passt in die meisten Systeme. Falls ein anderes Kabel erforderlich ist, lesen Sie bitte die Informationen auf unserer Website www.hp.com/go/connect .

Die Schrauben oder Einbauteile eignen sich nicht für den Server

Beschreibung	Weitere Informationen
Sie benötigen möglicherweise zusätzliche Teile zum Einbauen des Bandlaufwerks in den Server.	Das interne HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerk ist für den Einbau in die meisten Server geeignet. Dafür sind ausschließlich die ursprünglich im Lieferumfang Ihres Systems enthaltenen Einbauteile erforderlich. Falls Sie dennoch zusätzliche Teile benötigen oder die ursprünglichen Teile verloren gegangen sind, wenden Sie sich an den Lieferanten Ihres Servers. Siehe „Schritt 4: Anbringen der Einbauteile“ auf Seite 15.

Es ist nicht klar, welche SCSI-ID zu verwenden ist

Beschreibung	Weitere Informationen
Sie sind sich nicht sicher, welche ID-Nummern verfügbar sind.	Mit Hilfe der HP Library & Tape Tools (siehe Seite 33) können Sie Ihre aktuellen SCSI-Einstellungen ermitteln. Sie können die SCSI-Konfiguration auch auf dem Startbildschirm oder über die Windows-Systemsteuerung überprüfen. Die SCSI-ID für das HP StorageWorks SDLT 600-Laufwerk ist auf den Wert 6 voreingestellt. Dieser Wert sollte nur verändert werden, wenn er bereits durch ein anderes Gerät belegt ist. Die vollständigen Anweisungen zum Ändern der SCSI-ID finden Sie auf Seite 11.

Wie ist der SCSI-Bus zu konfigurieren?

Beschreibung	Weitere Informationen
Die korrekte Konfiguration des SCSI-Busses mit mehreren Laufwerken kann sehr komplex sein. Ggf. benötigen Sie zusätzliche Hilfe.	Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zur SCSI-Konfiguration im Online-Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Mit welchen Abschlusswiderständen ist der SCSI-Bus zu versehen?

Beschreibung	Weitere Informationen
Es ist nicht klar, ob der Bus bereits mit einem Abschlusswiderstand versehen oder an welcher Stelle ein zusätzlicher Abschlusswiderstand anzubringen ist.	Beide Enden eines SCSI-Busses müssen mit Abschlusswiderständen versehen sein. Im Allgemeinen sind beim Anschließen eines internen Laufwerks an das bereits im Server vorhandene Flachbandkabel sowohl der Host-Busadapter als auch das Ende des Flachbandkabels bereits mit dem korrekten Abschlusswiderstand versehen, und es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zur SCSI-Konfiguration im Online-Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Ist der richtige SCSI-Host-Busadapter installiert?

Beschreibung	Weitere Informationen
Der Server ist bereits mit einem SCSI-Host-Busadapter ausgestattet, aber dessen Typ lässt sich nur schwer bestimmen.	Wenn die ursprüngliche Konfiguration Ihres Servers unverändert ist (es wurden keine SCSI-Adapter hinzugefügt oder entfernt), prüfen Sie mit Hilfe der HP Website www.hp.com/go/connect Ihr System auf Kompatibilität. Sie können die SCSI-Konfiguration auf dem Startbildschirm, über die Windows-Systemsteuerung oder mit Hilfe der HP Library & Tape Tools überprüfen (siehe Seite 33).
Möglicherweise ist kein SCSI-Host-Busadapter in Ihrem System eingebaut.	Verwenden Sie die HP Library & Tape Tools (siehe Seite 33), um zu bestimmen, ob Ihr System mit einem SCSI-Host-Adapter ausgestattet ist. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie einen Adapter erwerben. Im Abschnitt zum Bestellen von Zubehör im Online-Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM finden Sie weitere Informationen.

Müssen Treiber installiert werden, und, falls ja, welche?

Beschreibung	Weitere Informationen
Es ist unklar, ob Treiber auf dem System installiert werden müssen, und Sie benötigen weitere Unterstützung.	Detaillierte Informationen zu Ihrem spezifischen System finden Sie auf der HP Website unter www.hp.com/go/connect . Die Treiber zur Unterstützung von Windows-Betriebssystemen finden Sie auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM oder unter www.hp.com/support . Weitere Informationen zur Unterstützung von UNIX-Systemen finden Sie im UNIX-Konfigurationshandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM. (Wenn Sie eine Datensicherungssoftware verwenden, die HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerke unterstützt, werden alle erforderlichen Treiber bereitgestellt.)
Die erforderlichen Treiber scheinen nicht verfügbar zu sein.	Zukünftig bereitgestellte Treiber finden Sie auf der Support-Website, sobald diese verfügbar sind.

Testen nach der Installation

Denken Sie daran, dass das System Geräte während des Systemstarts erkennt. Wenn Sie ein Produkt bei laufendem System ersetzen oder anschließen, müssen Sie das System neu starten. Beim Neustart des Systems werden die Geräte zurückgesetzt und häufig auch Probleme gelöst. Es ist empfehlenswert, das System nach dem Installieren von Treibern oder Firmware stets neu zu starten.

Achtung Schalten Sie das Laufwerk nicht aus, während eine Kassette geladen oder die Firmware aktualisiert wird.

Der Server wird nach der Installation nicht neu gestartet

Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Es wurde ein zusätzlicher SCSI-Host-Busadapter installiert, dessen Ressourcen Konflikte mit einem vorhandenen Adapter verursachen.	Entfernen Sie den neuen Host-Busadapter wieder, und konsultieren Sie die Dokumentation zum Server.
Während der Installation wurde das Stromversorgungskabel oder das SCSI-Kabel von der Startplatte des Servers gelöst.	Prüfen Sie alle Kabel aller Geräte auf festen Sitz.

Der Server startet, aber er erkennt das Bandlaufwerk nicht

Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Möglicherweise ist das Stromversorgungskabel oder das SCSI-Kabel nicht korrekt angeschlossen.	Prüfen Sie die Kabel am Bandlaufwerk auf festen Sitz. Stellen Sie sicher, dass das SCSI-Kabel LVDS-konform ist und keine Kontaktstifte verbogen sind. Tauschen Sie diese gegebenenfalls aus. (Siehe das Thema „Bestellen von Zubehör“ auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.)
Der SCSI-Bus ist nicht korrekt terminiert.	Überprüfen Sie, ob der SCSI-Bus aktiv terminiert ist. (Schlagen Sie auch in der Dokumentation zu Ihrem SCSI-Controller und zu anderen vorhandenen SCSI-Geräten nach.)
Die SCSI-ID-Adresse des Bandlaufwerks ist nicht eindeutig.	Stellen Sie sicher, dass jedem am SCSI-Bus angeschlossenen Gerät eine eindeutige SCSI-ID zugeordnet ist. Es empfiehlt sich, das Bandlaufwerk an einen dedizierten Host-Busadapter anzuschließen. Schließen Sie das Laufwerk nicht am selben SCSI-Bus wie das Festplattenlaufwerk oder den RAID-Controller an.

Die Anwendung erkennt das Bandlaufwerk nicht

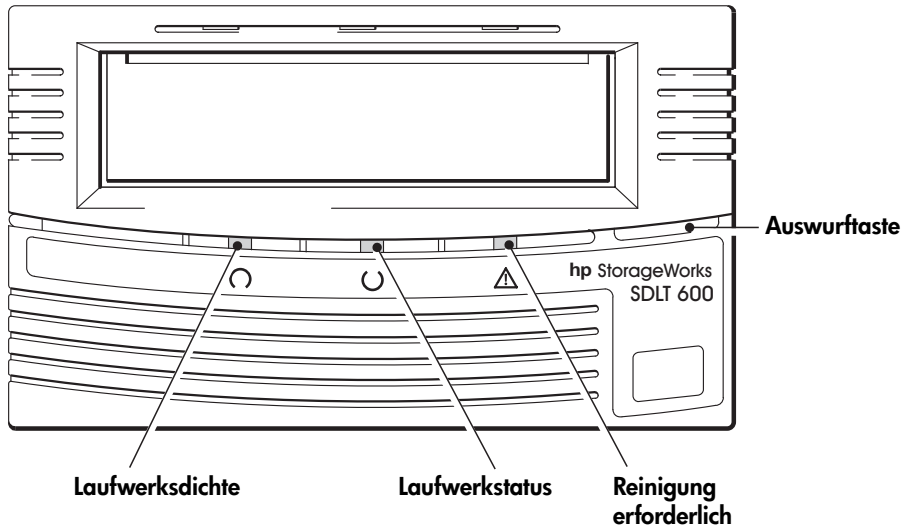
Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Die Anwendung unterstützt das Bandlaufwerk nicht.	Stellen Sie mit Hilfe von HP Library & Tape Tools sicher, dass das Laufwerk korrekt installiert ist. Auf der HP Website (www.hp.com/go/connect) finden Sie weitere Informationen zu den Datensicherungsanwendungen, die das HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerk unterstützen. Laden Sie ggf. erforderliche Service Packs.
Bei einigen Anwendungen müssen zusätzliche Treiber geladen werden.	Stellen Sie sicher, dass die korrekten SCSI- und Bandlaufwerkstreiber installiert sind. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in den Installationshinweisen der jeweiligen Datensicherungsanwendung.

Das Laufwerk funktioniert nicht

Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Wenn das Laufwerk nicht startet (keine LED leuchtet), ist das Stromversorgungskabel möglicherweise nicht korrekt am Laufwerk angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass das Stromversorgungskabel fest eingesteckt ist. Ist dies der Fall, versuchen Sie einen anderen Netzstecker. Wenn sich das Laufwerk weiterhin nicht starten lässt, rufen Sie den Kundendienst an.
Wenn der Selbsttest fehlschlägt (siehe „LEDs während des Selbsttests“ auf Seite 40), liegt möglicherweise ein Hardware- oder Firmwarefehler vor.	Nehmen Sie eine ggf. im Laufwerk befindliche Kassette heraus. Schalten Sie das Laufwerk aus und danach wieder ein. Verwenden Sie einen anderen Netzstecker. Schlägt der Selbsttest weiterhin fehl, rufen Sie den Kundendienst an.

Bedeutung der LEDs

LEDs während des Selbsttests



Im Bedienfeld Ihres HP StorageWorks SDLT 600-Bandlaufwerks befinden sich drei LEDs (Light Emitting Diodes), welche den Laufwerkstatus anzeigen. Diese LEDs bieten nützliche Informationen zur Fehlerbehebung.

Das Bandlaufwerk führt einen Einschaltselbsttest durch, wenn das Laufwerk eingeschaltet wird. Der Test dauert zwischen 10 und 15 Sekunden.

- Beim Einschalten leuchten alle drei LEDs für ca. 1 Sekunde dauerhaft und leuchten anschließend einmal auf.
- Während des Selbsttests blinkt die mittlere LED „Laufwerkstatus“, während die anderen beiden ausgeschaltet bleiben.
- Bei erfolgreichem Selbsttest leuchtet die mittlere LED „Laufwerkstatus“ dauerhaft, während die anderen beiden ausgeschaltet bleiben.
- Bei misslungenem Test bleiben die mittlere und rechte LED eingeschaltet, während die linke LED blinkt. Dieser Zustand hält an, bis das Laufwerk zurückgesetzt wird.

Fehlerbehebung mit Hilfe der LEDs

Wenn Sie ein Problem nicht beheben können, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst unter www.hp.com/support.

In der folgenden Tabelle sind die Bedeutungen der LED-Muster im Bedienfeld und die entsprechenden Aktionen aufgeführt:

LED-Muster	Ursache	Erforderliche Maßnahme
<i>Alle LEDs sind AUS.</i>	Die Stromversorgung des Laufwerks ist unterbrochen, oder das Laufwerk ist defekt bzw. wurde während einer Firmwareaktualisierung ausgeschaltet bzw. zurückgesetzt.	Stellen Sie sicher, dass der Server eingeschaltet ist. Überprüfen Sie das interne Stromversorgungskabel auf festen Sitz, und probieren Sie, falls erforderlich, ein anderes Kabel aus. Wenn das Laufwerk mit Strom versorgt wird und keine der LEDs leuchtet, schalten Sie den Server aus und wieder ein. Wenn der Test weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an den Kundendienst.
<i>Linke LED blinkt ROT, mittlere LED leuchtet dauerhaft GRÜN, rechte LED leuchtet dauerhaft GELB.</i>	Das Laufwerk konnte den Einschaltselbsttest nicht durchführen.	Schalten Sie den Server aus und wieder ein, bzw. setzen Sie ihn zurück. Tritt die Fehlerbedingung weiterhin auf, wenden Sie sich an den Kundendienst.
<i>Mittlere LED dauerhaft GRÜN.</i>	Das Laufwerk ist betriebsbereit.	Keine. Dies ist der normale Zustand.
<i>Mittlere LED blinkt GRÜN.</i>	Das Laufwerk führt eine normale Aktivität aus (Lese- oder Schreibvorgang).	Keine. Schalten Sie das Laufwerk beim Aktualisieren der Firmware nicht aus und wieder ein, und setzen Sie es nicht zurück.
<i>Linke LED blinkt ROT, mittlere LED leuchtet dauerhaft GRÜN, rechte LED blinkt GELB.</i>	Das Laufwerk befindet sich im OBDR-Modus.	Nähere Informationen hierzu finden Sie unter „Ausführen von HP OBDR“ auf Seite 32.
<i>Linke LED blinkt ROT, mittlere LED blinkt GRÜN.</i>	Das Laufwerk lädt Firmware herunter.	Keine. Schalten Sie das Laufwerk nicht aus und wieder ein, und setzen Sie es nicht zurück.
<i>Rechte LED dauerhaft GELB.</i>	Das Laufwerk muss gereinigt werden.	Legen Sie die Reinigungskassette ein. Informationen zu unterstützten Kassetten und Anweisungen finden Sie auf Seite 28. Wenn die LED „Reinigung erforderlich“ nach dem Reinigen beim Einlegen einer neuen oder bekanntermaßen funktionierenden Datenkassette noch immer blinkt, wenden Sie sich an den Kundendienst.

LED-Muster	Ursache	Erforderliche Maßnahme
<i>Mittlere LED blinkt GRÜN; rechte LED dauerhaft GELB.</i>	Der Reinigungszyklus ist aktiv.	Keine. Die Reinigungskassette wird nach Abschluss der Reinigung ausgeworfen. Der Reinigungszyklus kann bis zu 5 Minuten dauern.
<i>Linke LED blinkt oder leuchtet dauerhaft ROT, mittlere LED blinkt oder leuchtet dauerhaft GRÜN, rechte LED blinkt oder leuchtet dauerhaft GELB.</i>	Der Laufwerksmechanismus hat einen Fehler erkannt, oder das Laufwerk weist einen Firmwarefehler auf.	Schalten Sie das Laufwerk aus und wieder ein, bzw. setzen Sie es zurück. Laden Sie die neueste Firmware. Legen Sie eine neue Kassette ein. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Probleme mit Kassetten

Detaillierte Informationen zum Umgang mit Kassetten und deren Überprüfung auf Schäden finden Sie im *Online-Benutzerhandbuch* auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Wenn bei der Verwendung von HP Kassetten Probleme auftreten, überprüfen Sie Folgendes:

- Das Kassettengehäuse ist intakt und weist keine Splitter, Risse oder andere Beschädigungen auf.
- Die Kassette wurde bei der richtigen Temperatur und Luftfeuchtigkeit gelagert. Auf diese Weise wird Kondensation verhindert. Weitere Informationen zu den Lagerungsbedingungen finden Sie in den Begleitinformationen zur Bandkassette.
- Der Schreibschutzschalter funktioniert ordnungsgemäß. Beim Verschieben von einer Seite zur anderen muss ein Klicken zu hören sein.
- Weitere Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie auf der Website:
www.hp.com/support.

Kassette ist blockiert

Wenn die Kassette blockiert ist oder die Datensicherungsanwendung diese nicht ausgeben kann, können Sie den Auswurf der Kassette erzwingen. Sobald die Kassette erfolgreich ausgegeben wurde, empfiehlt es sich, die Firmware zu aktualisieren. Wenn dieser Fehler regelmäßig auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst unter www.hp.com/support.

- 1 Halten Sie die Auswurfaste im Bedienfeld des Bandlaufwerks 10 Sekunden lang gedrückt.
- 2 Warten Sie, bis die Kassette ausgegeben wird. Dieser Vorgang kann bis zu 15 Minuten dauern (maximale Rückspulzeit). Es ist unbedingt erforderlich, dass Sie dem Laufwerk für diesen Vorgang ausreichend Zeit lassen. Eine Unterbrechung kann den Datenträger oder das Bandlaufwerk beschädigen.
- 3 Wenn die Kassette noch immer blockiert, lesen Sie das Thema „Entnehmen einer blockierten Kassette“ im *Online-Benutzerhandbuch* auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.
- 4 Warten Sie, bis das Laufwerk zurückgesetzt und die Kassette geladen wurde. Dieser Vorgang kann bis zu 15 Minuten dauern (maximale Rückspulzeit).
- 5 Halten Sie die Auswurfaste 10 Sekunden lang gedrückt.

Wenn die Kassette noch immer blockiert, ist das Bandlaufwerk defekt. Wenden Sie sich unter www.hp.com/support an den Kundendienst.

In das Laufwerk kann keine Kassette geladen werden (oder diese wird sofort wieder ausgeworfen)

Die Kassette kann beschädigt sein (wenn sie beispielsweise fallen gelassen wurde), oder das Laufwerk ist defekt.

Achtung Das Laufwerk kann beschädigt werden, wenn Sie eine beschädigte Kassette einlegen oder laden. Falls Ihnen die Kassette heruntergefallen ist oder Sie vermuten, dass sie beschädigt ist, lesen Sie das Thema zum Umgang mit Kassetten im Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM, in dem Sie detaillierte Informationen zur Überprüfung der Kassette finden.

- 1 Überprüfen Sie, ob das Laufwerk mit Strom versorgt wird (das Netzkabel muss richtig eingesteckt sein, und die LED „Laufwerkstatus“ leuchtet auf).
- 2 Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen Datenträger verwenden. Verwenden Sie ausschließlich Super DLTape-Datenträger. Es werden Super DLTape II-Kassetten empfohlen (siehe Seite 27).
- 3 Vergewissern Sie sich, dass Sie die Kassette richtig eingelegt haben (siehe „Einlegen einer Kassette“ auf Seite 23).
- 4 Überprüfen Sie den Datenträger auf Beschädigungen (Kassettengehäuse, Führungsstift oder Kassettenzahnräder). Wenn Beschädigungen erkennbar sind, entsorgen Sie die Kassette. Weitere Informationen zum Überprüfen des Führungsstifts und der Kassettenzahnräder finden Sie im Abschnitt zum Umgang mit Kassetten im Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.
- 5 Verwenden Sie einen neuen oder bekanntermaßen funktionierenden Datenträger, und testen Sie, ob dieser geladen wird. Ist dies der Fall, ist die andere Kassette fehlerhaft und muss entsorgt werden.
- 6 Wenn Sie meinen, dass die Kassette nicht beschädigt ist, prüfen Sie, ob ein anderes SDLT 600-Laufwerk die Kassette akzeptiert. Ist dies der Fall, kann Ihr Laufwerk defekt sein. Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, überprüfen Sie, ob das Bandlaufwerk reagiert und am SCSI-Bus erkannt wird. Unter den meisten Betriebssystemen können Sie hierfür HP Library & Tape Tools verwenden (siehe Seite 33).

Weitere Informationsquellen

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung sowie Kontaktinformationen finden Sie auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM und der HP Website. Informieren Sie sich insbesondere anhand folgender Möglichkeiten:

- Das Online-Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM enthält umfangreiche Informationen zur Fehlerbehebung.
- Auf der HP Support Website gelangen Sie über den Link www.hp.com/support zur HP Customer Care Website mit einer breiten Palette an topaktuellen Informationen zu Ihrem Produkt.
- Die HP Website unter www.hp.com/go/connect bietet zahlreiche Informationen zu empfohlenen Produkten und Konfigurationen.
- Unter der Adresse www.hp.com/go/obdr finden Sie weitere Detailinformationen zu HP One-Button Disaster Recovery.

Kontaktaufnahme mit HP

Sie können auch die HP Customer Call Center anrufen, um technische Hilfe durch Fachleute zu erhalten. Detaillierte Informationen zur Kontaktaufnahme finden Sie unter www.hp.com. Klicken Sie auf den Link „Contact HP“.

Zur optimalen Nutzung dieses Services empfehlen wir Ihnen, Probleme mit Ihrem Laufwerk in Kooperation mit HP Support-Spezialisten zu lösen. Dazu kann auch gehören, dass Sie Diagnosesoftware herunterladen, die Ihnen bei der schnellen Lösung Ihrer Probleme hilft. Wenn Sie nicht auf das Internet zugreifen können, finden Sie im Online-Benutzerhandbuch auf der *HP StorageWorks Tape* CD-ROM eine vollständige Auflistung der HP Customer Call Center, die den aktuellen Stand bei Drucklegung des Handbuchs wiedergibt.

Austauschen des Bandlaufwerks

Falls das Bandlaufwerk sich als defekt erweisen sein sollte und nicht repariert werden kann, wird es ausgetauscht – unter der Voraussetzung, dass die Originalgarantie noch gültig ist.

Trennen des Bandlaufwerks

- 1 Packen Sie das Ersatzgerät aus, und verwahren Sie das Verpackungsmaterial.
- 2 Schalten Sie den Server und alle anderen Geräte aus, die sich am selben SCSI-Bus befinden.
- 3 Entfernen Sie die Abdeckung des Servers (siehe Seite 13).
- 4 Beachten Sie die erforderlichen Maßnahmen gegen statische Entladung (siehe Seite 13), und entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Laufwerks.
- 5 Trennen Sie das Laufwerk von der Stromversorgung des Servers, ziehen Sie die SCSI-Kabel ab, und entnehmen Sie es vorsichtig aus dem Einbauschacht.
- 6 Legen Sie das Laufwerk in die Verpackung, in der das Ersatzlaufwerk geliefert wurde.
- 7 Geben Sie das defekte Laufwerk an das HP Service Center vor Ort zurück. Nähere Hinweise zur Rückgabe defekter Laufwerke liegen dem Ersatzlaufwerk bei.

Hinweis Falls Sie nicht sofort ein neues Laufwerk einbauen, sollten Sie den leeren Einbauschacht mit einer Blende abdecken. Bringen Sie die Gehäuseabdeckung wieder am Server an, und schrauben Sie sie ggf. fest.

Erneutes Anschließen des Bandlaufwerks

Folgen Sie den Schrittanweisungen in diesem Installationshandbuch.



<http://www.hp.com/support/tape>